

Neurostress und orthomolekulare Möglichkeiten

Der tägliche Stress alleine ist es nicht nur, der uns das Leben schwer machen kann. Falsche Ernährung, d.h. fehlende Zufuhr gesunderhaltener Mikronährstoffe für unsere fast 100 Billionen Körperzellen haben einen ungeahnten Einfluss. Denn das Fehlen nur weniger Aminosäuren und/oder Vitamine und Mineralstoffe lassen normale Zellreaktionen nicht mehr normal ablaufen. Es kommt zu Fehlregulationen bis hin zum Versagen der Körperzelle, des Organs und schließlich des gesamten Organismus. Im psychovegetativen Sinne bedeutet dieser Zustand, keine Aufbaustoffe mehr zur Verfügung zu haben, kurz gesagt, ausgebrannt zu sein, das berühmte „Burn-out-Syndrom „.

Daher liegt es auf der Hand, zunächst an erster Stelle mit Aufbaustoffen, wie Aminosäuren und Vitaminen dem Körper die Möglichkeit zu geben, sich selbst wieder regulieren zu können. Zu den ersten Symptomen eines Mikronährstoffmangels gehören z.B. Konzentrationsstörungen, Reizbarkeit, Nervosität, Müdigkeit u.v.m.

Der seelische Aspekt ist sicherlich nicht außer Acht zu lassen, denn häufig kommt Mobbing und Unwohlsein am Arbeitsplatz und/oder familiäre Belastungen hinzu, die sich meist über einen langen Zeitraum erstrecken. Konsequenzen an sich selbst, am Arbeitsplatz und nicht zuletzt in der Familie gehören ebenso zu sinnvollen Therapieansätzen, wie die ärztliche Intervention.

Biochemisch spielt das **Cortisol** eine wichtige Rolle, denn es wird bei Stress, egal welchen Ursprungs als zentraler Regulator auf den Plan gerufen. Dabei ist kurz anhaltender Stress kein Problem und zieht auch keine negativen gesundheitlichen Folgen mit sich. Bedenklich wird es erst bei anhaltendem Dauerstress, denn dann wirkt Cortisol langfristig auf unseren Organismus ein, mit all seinen negativen Folgen der Cortisol-Langzeittherapie.

Cortisol bewirkt nämlich über Glukoneogenese eine vermehrte Zuckerbereitstellung durch Abbau von Aminosäuren und damit verbunden ein Anfluten von Ammoniak. Dadurch wird dem Zitronenzyklus über die Glutamat-Dehydrogenase (GLDH) der Leber vermehrt α -Ketoglutarat entzogen, um Glutamat zu generieren. (Abb.1)

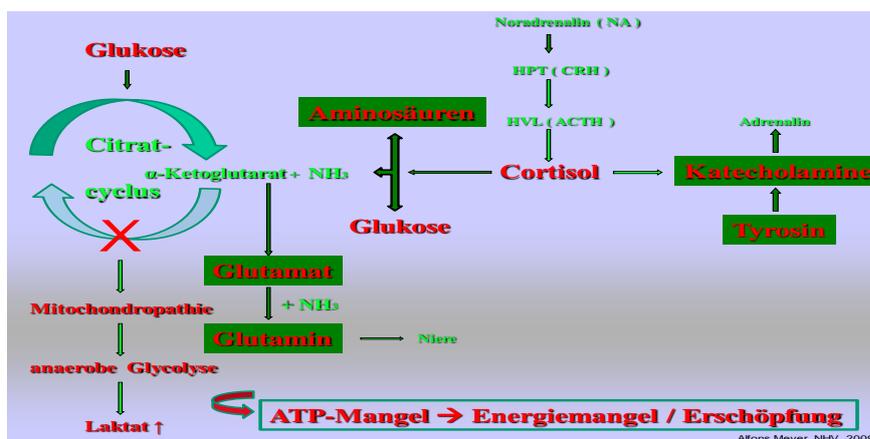


Abb.1

Im weiteren Schritt wird Glutamat an Ammoniak gebunden, wobei Glutamin entsteht, was dann zur endgültigen Entsorgung des überflüssigen Ammoniaks in den Nieren sorgt.

Die durch Cortisol vermehrte Bereitstellung von Glukose kann jetzt nur noch bedingt über den Zitronensäurezyklus **aerob** verbrannt werden, da α -Ketoglutarat dem Zitronensäurezyklus nicht

mehr ausreichend zur Verfügung steht. In Folge dessen wird der Zucker nur **anaerob** bis zum Pyruvat verstoffwechselt und anschließend in Laktat umgewandelt (Abb. 2).Daher sind alle dauergestressten Patienten auch übersäuert.

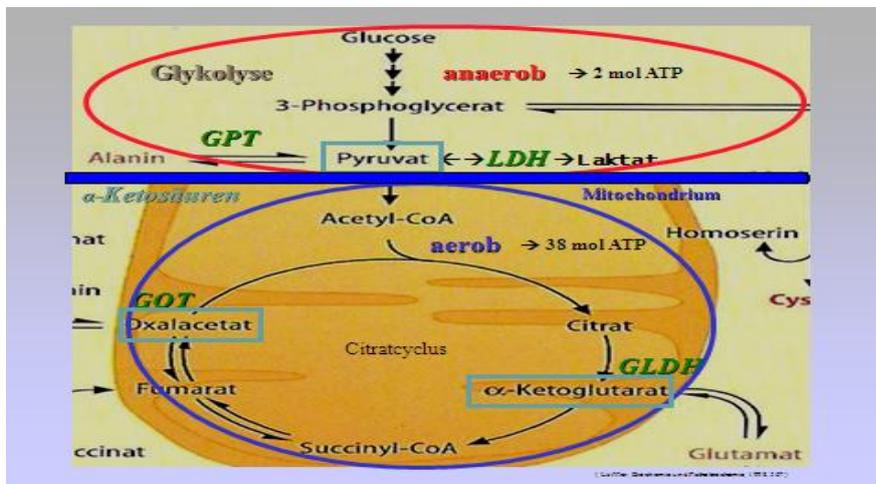


Abb.2

Da Cortisol auch die Katecholamin-Synthese anregt, wird vermehrt Noradrenalin bereitgestellt. **Noradrenalin** wiederum aktiviert die Stressachse über Stimulation von CRH und damit schließt sich der Teufelskreis der Stressachse, denn dadurch wird die Cortisolsekretion über ACTH weiter vorangetrieben (Abb.3).

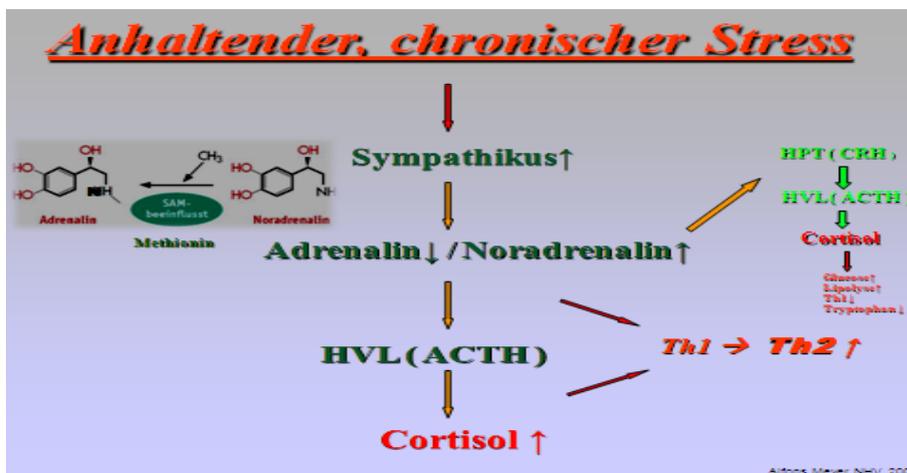


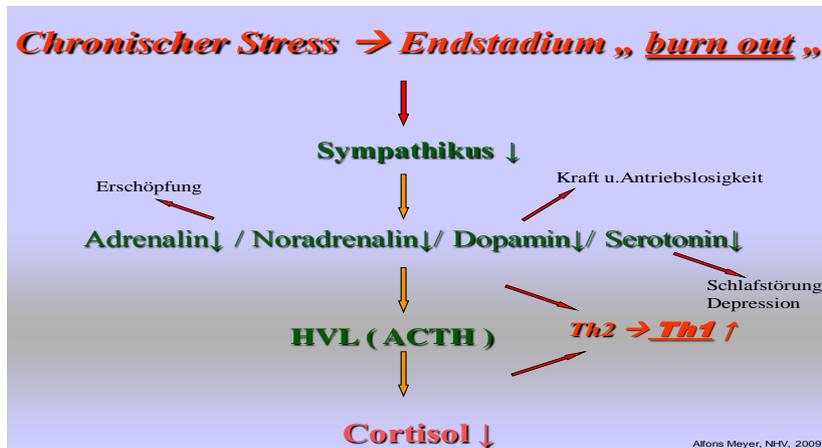
Abb.3

Auffallend ist bei allen gestressten Patienten ein **erhöhter diastolischer Blutdruckwert**. Die Ursache dafür liegt ebenfalls beim vermehrt bereitgestellten Noradrenalin. Noradrenalin kontrahiert über α -Rezeptoren die Blutgefäße und erhöht somit den diastolischen Blutdruck.

Da Noradrenalin mit Hilfe der essentiellen **Aminosäure Methionin** zu Adrenalin methyliert wird, scheint diese Aminosäure im Stoffwechselgeschehen nicht genügend zur Verfügung zu stehen. Daher sollte die Substitution von Methionin bei der Therapie nicht fehlen.

Aufgrund einer verminderten Bereitstellung von **Serotonin** finden wir auch vermehrt Schlafstörungen bei „ausgebrannten“ Patienten. Da **Melatonin** in der Nacht aus Serotonin ebenfalls mit Hilfe von Methionin synthetisiert wird, fällt ein weiterer Gegenspieler von CRH weg, der die Cortisolproduktion bremsen könnte.

Immunologisch entsteht eine cortisolgesteuerte Th2-Schiefelage mit vermehrter Infektanfälligkeit. Bleibt der Zustand des vermehrten Aminosäurenverbrauchs über einen längeren Zeitraum bestehen, wird schließlich der endgültige Zustand des Ausgebrannten, nämlich ein Burn-out-Syndrom erreicht, bei dem auch die Katecholamine verbraucht sind und somit auch der Cortisolspiegel abfällt und sich eine **chronische Entzündung** manifestieren kann (Abb.4).



Bei allen chronischen Entzündungen wird schließlich **Tryptophan** über die Indolamin-2,3-Dioxygenase zu Kynurenin generiert, was einen weiteren Abfall des Serotonins zur Folge hat. Kynurenin hemmt deutlich die Th1-Schiene bis hin zur völligen Depression des Immunsystems.

Sicherlich spielt die gesunde Ernährung mit Zufuhr von verbrauchten Mikronährstoffen eine große Rolle. Falsche Ernährung bedeutet aber auch, ungewollte Zufuhr von Umweltgiften mit der täglichen Nahrungszufuhr, die zum Unbrauchbarmachen der notwendigen Mikronährstoffe gewaltig beiträgt. Pestizide, polychlorierte Kohlenwasserstoffe und Schwermetalle führen alle direkt oder indirekt über den **N-Methyl-D-Aspartat-Rezeptor (NMDA)** des Zentralen Nervensystems auch in die chronische Entzündung mit all ihren schwerwiegenden krankmachenden Folgen.

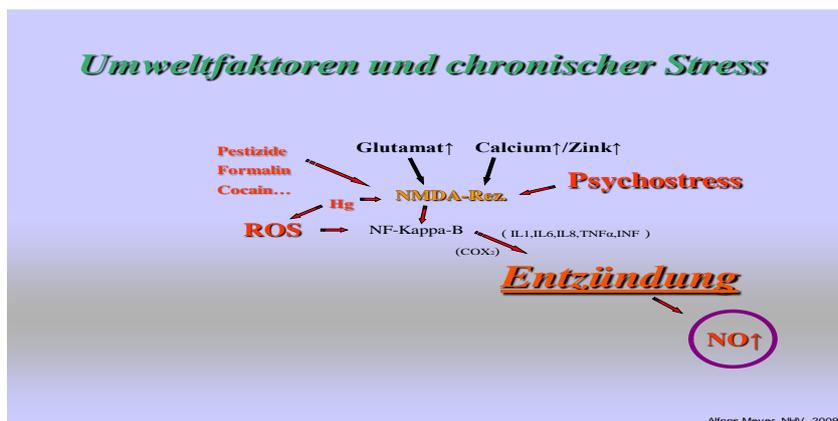


Abb.4

Als therapeutische Möglichkeiten im Bereich der Mikronährstoffsubstitution kommen als Aminosäuren neben Methionin als Methylgruppendonator und Tryptophan zum Aufbau des Serotonins und gemeinsam mit Methionin für die Melatonin synthese, **Ornithin** zur zusätzlichen Ammoniakreduktion, **Tyrosin** und **Phenylalanin** zum Wiederaufbau der Katecholamine beim Burn-out-Syndrom und ganz generell **Taurin** zum Schutz des Stresses in Frage.

Stress, eine Störung im Katecholaminstoffwechsel

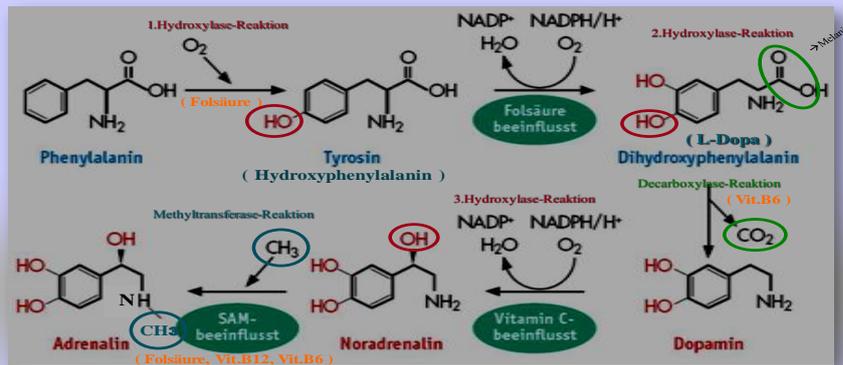


Abb.5

Bezüglich der Vitamine und Mineralstoffe darf **Magnesium**, sowie **Vitamin C** als starkes Antioxidans bei der Therapie nicht fehlen. Damit die 100.000 chemischen Reaktionen, die pro Sekunde in einer jeden Körperzelle ablaufen, weiterhin reibungslos funktionieren, bedarf es der **B-Vitamine**.

Jede zusätzliche antioxidative Maßnahme, wie beispielsweise die Glutathionsubstitution und auch das antioxidativ wirkende **L-Cystein** mit zusätzlichem Entgiftungscharakter und gleichermaßen **Selen**, runden die Mikronährstofftherapie beim Neurostress und Burn-out-Syndrom ab. Je nach Entzündungszustand sollte auch Curcumin und Omega-3 in Erwägung gezogen werden (Abb.6).

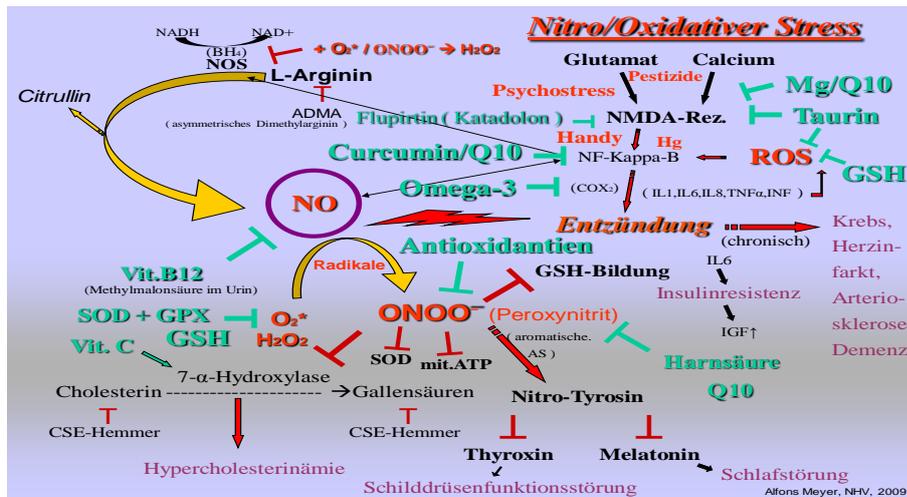


Abb.6

Außerdem gehört zur Behandlung von Neurostress neben der notwendigen Substitution der verbrauchten Mikronährstoffe, auch das Minimieren der Umweltschadstoffe, inklusiv einer elektrosmogarmen Umgebung, insbesondere in der Nacht.



Alfons Meyer

Facharzt für Allgemeinmedizin, Notfallmedizin,
Naturheilverfahren und Akupunktur,
Dozent für ärztl. Weiterbildung (ZÄN)

Literatur

- (1) Karlson, Biochemie und Pathobiochemie, 2005
- (2) Hill/Huber/Müller, Multiple Chemikalien-Sensitivität, 2008
- (3) Silbernagel/Despopoulos, Taschenatlas der Physiologie, 1983,
- (4) Janeway, Immunologie, Spektrum Verlag
- (5) Löffler, Petrides, Biochemie und Pathobiochemie, 1998
- (6) Hill, Chronisch krank durch Chemikalien, 2008, Shaker-Verlag