



DCMS-News

Interessantes
und Neues

aus der Orthomolekularen Medizin

Liebe Leserinnen, liebe Leser,
Stress macht krank. Das weiß man eigentlich schon seit geraumer Zeit, allerdings waren die Schädigungsmechanismen durch chronischen Stress nur unzureichend bekannt. Erst vor drei Jahren wurde von der Universität Heidelberg nachgewiesen, dass psychischer Stress sogar direkt in der Zelle zu krankhaften Veränderungen führt.

Inzwischen gilt der chronisch-mentale Stress als erheblicher und eigenständiger Risikofaktor für viele Erkrankungen, und dies kommt auch in der Fachliteratur entsprechend zum Ausdruck.

Angesichts der angespannten wirtschaftlichen Situation und des zunehmenden Leistungsdrucks dürfte das Problem „Stress“ sicherlich noch an Bedeutung zunehmen. Mit Mikronährstoffen kann man so manchem „stressgeplagten“ Patienten helfen. Es bleibt zu wünschen, dass das präventivmedizinische Potential der Orthomolekularen Medizin auch ausgeschöpft wird. Zu diesem Thema haben wir für Sie einige interessante Facts zusammengestellt.

Ihr



Das Gehirn – die perfekte Schaltzentrale!

Mittels Kernspintomographie können Emotionen sichtbar gemacht werden.

Stress führt zu Krankheiten

Zu einem ganzheitlichen Therapiekonzept gehört auch eine ganzheitliche Betrachtungsweise von Krankheiten, die Körper und Seele gleichermaßen mit einbezieht. Dies ergibt sich zwingend aus dem enormen wissenschaftlichen Erkenntniszuwachs der letzten Jahre in den Bereichen Stressforschung, Neurowissenschaften und Psychoneuroimmunologie.

Psychischer Dauerstress gilt inzwischen als wesentlicher Risikofaktor für zahlreiche chronische Erkrankungen wie Depressionen, Schlafstörungen, Arteriosklerose, Diabetes mellitus, Magen-Darm-Entzündungen, Neurodermitis, Krebs u.v.m. Wie die moderne Stressforschung gezeigt hat, können Langzeitstress und die daraus resultierenden Effekte oftmals den gesamten Organismus verändern. Es kommt zu krankhaften Störungen des Nervensystems, des Hormonsystems und des Immunsystems – bis hin zu Veränderungen im Zellstoffwechsel.

Psychosozialer Stress führt sogar zu einer veränderten Aktivität der Gene. Das zentrale Nervensystem reagiert auf Stress zunächst mit einer erhöhten Aktivität bestimmter Hirnregionen und des autonomen Nervensystems. Stress, Angst und andere Emotionen bewirken via Mandelkern und Hypothalamus eine vermehrte Ausschüttung von Stresshormonen aus der Nebenniere. Es kommt zu einer Daueraktivierung des Sympathikus, die mit einer vermehrten Bildung von Adrenalin und Noradrenalin einhergeht und zu einer Erhöhung des Blutdrucks sowie einer Verengung der Blutgefäße führt. Es können sogar Durchblutungsstörungen des Herzmuskels sowie Herzrhythmusstörungen auftreten. Die durch Dauerstress erhöhte Aktivität des sympathischen Nervensystems und die daraus resultierende Belastung von Herz und Arterien führt zu Schäden an den Endothelien und glatten Muskelzellen der Gefäßwände. Das Stresshormon Adrenalin kann den Transkriptionsfaktor NF-Kappa-B aktivieren, der wiederum in der Zelle die Bildung entzündungsfördernder Stoffe auslöst.

Der zweite wichtige Weg der Stressantwort ist die Aktivierung der Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrinden-Achse, was zu einem Anstieg der Cortisolkonzentrationen führt.

Bei Langzeitstress und bei häufig wiederkehrendem Stress ist die Cortisolkonzentration dauerhaft erhöht.

Bekanntlich ist Cortisol ein sehr wichtiges Stoffwechselhormon. Dauerhaft erhöhte Cortisolspiegel haben deshalb einen erheblichen Einfluss auf den Stoffwechsel:

Cortisol wirkt z.B. appetitsteigernd, was zu einer vermehrten Nahrungsaufnahme anregt und damit die Entstehung von Übergewicht und Adipositas fördern kann. Es unterdrückt die Aktivität des Immunsystems; dadurch nimmt die Infektanfälligkeit erheblich zu. Hohe Cortisolkonzentrationen vermindern auch die Empfindlichkeit der Insulinrezeptoren und begünstigen die Entstehung eines Diabetes mellitus. Zu guter Letzt schädigt das erhöhte Cortisol langfristig die Nervenzellen des Hippocampus, wodurch die Lern- und Konzentrationsfähigkeit und die Gedächtnisbildung nachhaltig geschädigt werden.

Ein weiteres wichtiges Hormon der HPA-Achse ist das CRH.

CRH ist die Abkürzung für „Corticotropin releasing hormone“. Im Hypothalamus und im limbischen System befinden sich CRH-Neuronen, die im Falle des Auftretens von Stressfaktoren unterschiedlicher Art vermehrt dieses Molekül bilden und freisetzen. CRH aktiviert das sympathische Nervensystem und ruft im Gehirn das Gefühl von Angst und Depressivität hervor; es stimuliert auch die Herz-Kreislauf-Aktivität und fördert Entzündungsprozesse. Eine Hauptwirkung von CRH besteht darin, den Hypophysenvorderlappen zu einer vermehrten Freisetzung von ACTH zu veranlassen. ACTH bewirkt wiederum in der Nebennierenrinde eine vermehrte Bildung und Freisetzung von Cortisol.

Wie bereits erwähnt, verstärkt der psychosoziale Stress die Entzündungsbereitschaft. Bei anhaltenden psychischen Belastungen ist häufig ein entzündungsfördernder Signalstoff des Immunsystems, das Interleukin-6, erhöht. Außerdem wurde nachgewiesen, dass durch Stress vermehrt entzündungsbegünstigende Neuropeptide wie Neurotensin und Substanz P freigesetzt werden.

Psychischer Stress kann über das Nervensystem und das Hormonsystem fast alle Organe, Gewebe und Zellen beeinflussen.

Es bestehen sehr enge Verflechtungen zwischen Nervensystem, Hormonsystem und Immunsystem, so dass bei psychischem Stress auch immer die Körperabwehr in Mitleidenschaft gezogen ist. Über das Nerven- und Hormonsystem werden zahlreiche Signalketten in der Zelle in Gang gesetzt, was, wie schon erwähnt, verschiedene Gene in ihrer Aktivität verändern kann. Die Signalketten des Zellstoffwechsels reagieren in ganz ähnlicher Weise auf alle möglichen Stressfaktoren, seien es nun psychischer Stress, UV-Strahlung, Bakterien, Viren oder Hitze.

Da psychischer Stress Entzündungsprozesse auslöst, kann dieser auch eine entscheidende Rolle bei der Entstehung der Arteriosklerose spielen. Neuere Erkenntnisse auf dem Gebiet der Biochemie haben gezeigt, dass die so genannte Entzündungskomponente eine ganz wesentliche Rolle für die Entstehung der Arterienverkalkung spielt. Dauerstress und die

DCMS-Profil „Nerven“

Bei Stress:
Bestimmung der für das Nervensystem relevanten Mikronährstoffe im Blut

Anforderung von Röhren:
Tel. 09394/ 9703-0
DCMS GmbH

Labels in the graphic: Meth, Tau, Vit. C, Vit. E, Lys, Gly, Trp, Arg, Zn, Tyr, Se, Mg, Gln, Vit. A, Cys.

daraus sich ergebende erhöhte Menge an Adrenalin und Noradrenalin sowie Bluthochdruck und Arteriosklerose haben zahlreiche negative Folgen für das Herz. Es kann zu einer Vergrößerung der linken Herzkammer kommen, und die Verengung der Gefäße kann die Sauerstoffversorgung beeinträchtigen. Diese Faktoren begünstigen die Entstehung eines Herzinfarkts.

Psychischer Dauerstress kann auch zu Entzündungsreaktionen der Haut oder zu deren Verschlechterung führen. Ein typisches Beispiel ist die Neurodermitis. Auch Erkrankungen der Atemwege wie Asthma bronchiale werden durch psychische Stressfaktoren erheblich beeinflusst.

Es wird heute auch diskutiert, inwieweit Übergewicht und Adipositas eine Stresserkrankung darstellen. Der Verzehr von süßen und fetten Speisen kann zwar kurzzeitig die CRH-Freisetzung im Gehirn vermindern, wodurch sich dann die psychische Befindlichkeit kurzzeitig bessert; allerdings ist dieser Mechanismus fatal, weil die Besserung eben nur kurze Zeit anhält und sehr schnell wieder das Verlangen nach Süßigkeiten und Fettem aufkommt. Wohin das führt, zeigt die beispiellose Übergewichts-/ Adipositas-Epidemie an in den Industriestaaten.

Es konnte auch nachgewiesen werden, dass die Zellen über eine Art Stressgedächtnis verfüge.

Bestimmte biochemische Reaktionen können sich bei wiederholten Stresssituationen verstärken. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass anhaltender psychosozialer Stress zu mess- und sichtbaren Veränderungen von Biochemie und Struktur des Gehirns führt. Die Verände-

rungen des Nerven- und Hormonsystems können dann praktisch den gesamten Organismus in Form von Immunschwäche, erhöhter Entzündungsaktivität, Sauerstoffmangel, erhöhtem Risiko für Arteriosklerose etc. negativ beeinflussen.

Die Orthomolekulare Medizin bietet einige sehr sinnvolle Ansatzpunkte zur Prävention und Behandlung stressbedingter Beschwerden.

Eine geeignete Therapie mit Mikronährstoffen vermag auch die psychische Befindlichkeit zu verbessern, so dass eine höhere Stresstoleranz erreicht werden kann. Im Folgendem werden einige Mikronährstoffe vorgestellt, die nachgewiesenermaßen bei chronischem Stress positiv wirken können:

Tryptophan

Diese Aminosäure ist die Ausgangssubstanz für die Bildung des Neurotransmitters Serotonin. Ein Serotoninmangel ist häufig mit Feindseligkeit, aggressivem Verhalten, Depressionen und anderen stressauslösenden Gemütszuständen assoziiert. Deshalb sollte auf eine optimale Tryptophanversorgung geachtet werden – unter Berücksichtigung des Bedarfs an Vitamine B6, B2 und C für die Tryptophansynthese.

Arginin

Arginin ist die Ausgangssubstanz für die Bildung von Stickoxid (NO), das für die Endothelfunktion und Regulation der Gefäßweite eine zentrale Rolle spielt. Endothelläsionen infolge eines erhöhten Sympathikotonus können durch eine Argininsupplementierung zumindest gemindert werden. Der psychische Stress ist auch ein wichtiger Ausgangspunkt für die Bildung von Sauerstoffradikalen, die ebenfalls für einen beschleunigten Abbau von NO sorgen. Auch in diesem Fall kann der Argininbedarf erhöht sein.

Glutamin

Chronische physische und psychische Stresszustände führen sehr häufig zu einer Verarmung des Glutaminpools, wodurch dann die Immunkompetenz verschlechtert wird. Glutamin kann auch bei häufig auftretenden, immer wiederkehrenden psychovegetativen Magen- und Darmbeschwerden, wie dem Collon irritabile, hilfreich sein. Darüberhinaus ist Glutamin die Ausgangssubstanz für die Bildung von GABA, die bekanntlich als inhibitorischer Neurotrans-

mitter einen eher dämpfenden Einfluss auf das ZNS hat.

Taurin

Taurin hat mehrere Eigenschaften, die eine Supplementierung bei chronischem psychischen Stress nahelegen: Es vermindert die Thrombozytenaggregation, die in Stresszuständen erheblich gesteigert ist; es hat antiarrhythmische Effekte und mindert so die proarrhythmischen Impulse der Katecholamine. Die antioxidativen und antiinflammatorischen Eigenschaften wirken einer stressbedingten erhöhten entzündlichen Aktivität und einem oxidativen Stress entgegen.

Vitamin C

Vitamin C ist an der Bildung der Katecholamine sowie an der Steroidbiosynthese beteiligt; außerdem ist es für die Amidierung verschiedener Neuropeptide, wie z.B. CRH, erforderlich. Eine unzureichende Vitamin-C-Versorgung führt zu einer reduzierten Stresstoleranz. Vitamin C ist das wichtigste wasserlösliche Antioxidans und spielt deshalb eine bedeutende Rolle für den Schutz der Gefäße bei Stresszuständen. Da die Aktivierung des Transkriptionsfaktors NF-Kappa-B auch vom Redoxpotential der Zelle abhängt, ist prinzipiell eine gute antioxidative Kapazität zur Vermeidung von inflammatorischen Reaktionen erforderlich. Vitamin C fördert einige Immunfunktionen und wirkt dadurch einer stressbedingten Immunsuppression entgegen.

Vitamin E

Vitamin E besitzt antiinflammatorische Eigenschaften und vermindert die Thrombozytenaggregation. Besonders Letzterem kommt eine große Bedeutung zu, da die Thrombozytenaktivierung und die Bildung von Thrombozyten-/Leukozytenkomplexen bei psychischem Stress wichtige Pathomechanismen für die Auslösung der koronaren Herzerkrankung sind.

Vitamin B6, B12, Folsäure

Alle drei Vitamine sind erforderlich für den Neurotransmittermechanismus und den Homo-

cysteinabbau. Eine unzureichende Versorgung von jedem dieser Vitamine kann zu psychischen Befindlichkeitsstörungen führen.

Vitamin B1

Vitamin B1 ist das wichtigste Vitamin im Glukosestoffwechsel und essentiell für die Energieversorgung der Nervenzellen. Durch eine unzureichende Vitamin-B1-Versorgung steigt die Laktatbildung im Stoffwechsel, wodurch Ängstlichkeit, erhöhte nervliche Labilität etc. ausgelöst werden können.

Coenzym Q10/ Carnitin

Beide Vitaminoide sind relevant für die Energieversorgung des Myokards und haben neuroprotektive Eigenschaften.

Calcium

Niedrige Calciumkonzentrationen erhöhen die Erregbarkeit der Nerven.

Magnesium

Magnesium ist der Antistress-Mineralstoff. Ein Magnesiummangel führt zu einer erhöhten neuromuskulären und zentralnervösen Erregbarkeit.

Selen

Es besteht eine Korrelation zwischen einer niedrigen Selenkonzentration und einem erhöhten Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Ein Selenmangel kann zu einer gesteigerten Thrombozytenaggregation sowie zu einer Anhäufung von Lipidperoxiden führen. Selen vermindert die Bildung proinflammatorischer Prostaglandine und Leukotriene und verbessert die zelluläre und humorale Immunkompetenz.

Zink

Bei chronischem Stress kann zur Aufrechterhaltung und zur Verbesserung der Immunkompetenz ein erhöhter Zinkbedarf bestehen. Zink spielt auch eine wichtige Rolle für die Bildung von Neurotransmittern, z.B. GABA.

