

Chronisches Müdigkeitssyndrom und Burnout

Nur die zusätzliche Berücksichtigung der Molekularbiologie ermöglicht eine effektive Prävention und verantwortliche Therapie

WOLFRAM KERSTEN

Einstufung, Diagnostik und Therapie dieser beiden, ohnehin schwer fassbaren Erkrankungen ist von unzureichender Diagnostik, mangelnder Kenntnis molekularbiologischer Abläufe und fehlender Auseinandersetzung mit den molekularbiologischen Folgen chronischer Stressbelastungen und Überforderungen gekennzeichnet. Wo die Standarddiagnostik versagt, kann vermeintlich nur noch der Psychiater helfen. Eingefahrene Denkmuster, mangelndes Interesse, sowie ökonomische und machtpolitische Faktoren verhindern die schon längst mögliche, differenzierte Diagnostik und gezielte, eben ganzheitliche Therapie. Es ist Zeit, andere Wege zu beschreiten.

Oberste Maxime: PROFIT – die Unmenschlichkeit der Leistungsgesellschaft

Die teilweise explosive Zunahme Chronischer Zivilisationserkrankungen ist Fakt. Eine Ursachendiskussion wird nicht geführt bzw. gezielt unterlassen. Eine Verdopplung der Diabetikerzahlen innerhalb von 10 Jahren, eine weitere Zunahme von Herz-Kreislauf- und Gefäßerkrankungen, die prognostische Vervierfachung der Alzheimer-Syndrome, die Verdopplung der Parkinsonsyndrome und die dramatische Zunahme von Krebserkrankungen, die im Jahre 2050 Todesursache Nr. 1 in den leistungs- und profitorientierten Industrienationen sein werden, sollten schon längst Anlass zum Nachdenken über die eigentlichen Hintergründe dieser Entwicklung sein.

In einer globalisierten Welt mit erhöhtem Konkurrenzdruck [55, 56], der zunehmenden Technisierung der Arbeit, Digitalisierung der Information und stets steigenden Anforderungen bei gleichzeitig völlig unzureichender Beachtung ökologischer Faktoren, einer nur an Verkaufszahlen orientierten Lebensmittelindustrie, einer nur auf Wahlerfolge ausgerichteten Politikerklasse und einer angesichts dieser globalen Herausforderung weitgehend versagenden, primär ökonomisch orientierten Medizin und Forschung, ist diese Entwicklung alles andere als erstaunlich. Da-

rum verwundert es nicht, dass auch die Anzahl der sogenannten Burnout-Syndrome und der differenzialdiagnostisch teilweise schwer abzugrenzenden, chronischen Erschöpfungssyndrome (CFS) ebenfalls zunimmt und Anlass zu breiter Diskussion und Berichterstattung in den Medien der letzten Monate war.

Man schätzt in der Bundesrepublik etwa 1,5 Millionen Erkrankte mit chronischem Müdigkeitssyndrom, in den USA sind es etwa 7-11 Millionen. Das Burnout-Syndrom betreffen inzwischen 10 % jener Menschen, die in den typisch helfenden Berufen, in denen es bevorzugt auftritt, tätig sind. 20-30 % von ihnen werden als gefährdet betrachtet. Vor dem Hintergrund der Finanzkrise, zunehmender wirtschaftlicher Existenzängste und steigender Arbeitslosigkeit findet sich das Burnout-Syndrom aber immer mehr auch bei Selbstständigen, beruflich engagierten Müttern und all jenen, die eine perfektionistische Persönlichkeitsstruktur aufweisen.

Der Psychologe FRANK H. BERNDT hat in seiner kleinen Broschüre „30-Minuten gegen Burnout“ [5] sowohl die Risikogruppen unter den Führungskräften, die unter dem Zwang zum Erfolg enormen wirtschaftlichen Druck, hoher Rivalität und der Abhängigkeit von kompetenten Mitarbeitern stehen, diskutiert, wie auch die Notwendigkeit zu hohem Engagement bei gleichzeitig mangelnden Ressourcen, chronischer Überforderung und unzureichenden Erfolgsaussichten in sozialen Berufen, hervorgehoben.

Die dramatische Zunahme stressbedingter Erkrankungen hat die Klinikmanager und Wissenschaftler JOACHIM GALUSKA, THOMAS LOEW und JOHANNES VOGLER zu einem „Burnout-Alarm“, abgedruckt im *Focus* 23/2010, Seite 142–144, veranlasst, dem sich 16 weitere leitende Ärzte Psychosomatischer Kliniken angeschlossen haben. Sie zeigen die katastrophalen ökonomischen Schäden dieser Entwicklung auf und fordern mit Fug und Recht eine breite gesellschaftliche Diskussion dieser „erschreckenden“ Entwicklung. Sie weisen darauf hin, dass bei 32 % aller Männer und 44 % aller Frauen der „Seeleninfarkt“ Grund für vorzeitigen Ruhestand ist. Folgerichtig klagen sie die hauptsächlich „materielle

Autor



Dr. med. Wolfram Kersten
Panzerleite 82
96049 Bamberg
Tel.: 0951 / 297 4791
Fax: 0951 / 302 7317
praxis.dr.kersten@t-online.de
www.dr-kersten.com

und an äußeren Werten“ orientierte Zielsetzung der Gesellschaft an, deren Missachtung des Subjektiven, der inneren Werte und der Sinnverbundenheit sie hervorheben.

Unter www.psychosoziale-lage.de haben sie eine Initiative zur Diskussion dieser essentiellen Themen gestartet. Ihre Forderung, den Mensch nicht mehr nur als „Patient“ anzusehen, sondern sein „Menschsein an sich in den Vordergrund zu rücken“, kann nur unterstützt werden, ist aber angesichts der gesundheitspolitischen „Reformen“, die in einer gezielten Vernichtung der Freien Ärzteschaft gipfeln, deren Hintergrund rein ökonomische, aber auch machtpolitische Überlegungen sind, leider als fast illusionär zu bezeichnen.

Üblicherweise werden Patienten mit sogenanntem Burnout-Syndrom, das genauso wie CFS diagnostisch nicht eindeutig festgelegt und charakterisiert werden kann, mangels unzureichender Kenntnisse der molekularbiologischen Folgen chronischer Stressbelastungen jeglicher Art zum Psychiater oder Psychotherapeuten überwiesen, dort, wie üblich, mit symptomorientierten Psychopharmaka versorgt oder in Psychosomatische Kliniken geschickt.

Es wird nicht bestritten, dass geistig-seelische Faktoren ein nicht unwesentlicher Faktor bei der Entwicklung dieser Erkrankungen, die aber stets eine multifaktorielle Genese haben, sein können.

Genetische, soziokulturelle, allgemeingesellschaftliche und inzwischen auch globale Faktoren – die Reaktion auf die Fukushima-Katastrophe macht dies überdeutlich – müssen mit einkalkuliert werden.

Orthodox operierende Mediziner haben große Probleme in der Einstufung dieser beiden Erkrankungsformen, sprechen mit Recht von der nötigen Ausschlussdiagnostik und erkennen viel zu wenig an, dass mit einer üblichen 3-Minuten Anamnese und dem sogenannten Standardlabor so gut wie nichts zu klären ist.

Gerade eine ausführliche Anamnese, für die 1 Stunde kaum ausreichend ist, eine gründliche körperliche und technische Untersuchung (Sonographie, EKG, Belastungs-EKG, Heart Rate Variability, u.v.m.) und vor allem eine weit tiefergehende komplexe Labordiagnostik sind es, die uns einen tieferen Zugang und ein eigentliches Verständnis dieser komplexen und so individuell ausgeprägten Krankheitssymptomatik ermöglichen. Dabei sind sowohl Neurotransmitter [42], die neuroendokrine Achse [31, 32, 33, 84], Oxidativer [37, 47] und Nitrosativer Stress, Katecholamine [46, 49, 50, 70], der Mineralstoff- und Spurenelementhaushalt, der Fettsäurestatus [26], Aminosäurestatus, die Proinflammatorischen Cytokine [41, 44, 51] und vieles mehr deswegen von Bedeutung, weil die molekularbiologischen Vorgänge auf eine Weise vernetzt sind, die bisher viel zu wenig bekannt ist [1 (S. 27-48)]. Vor allem die Tatsache der Entwicklung sogenannter „biochemischer Teufelskreise“ macht es aus meiner Sicht zwingend erforderlich, den bisher nur einseitig psychosomatischen Blickwinkel in Diagnostik und Therapie zu verlassen, bzw. durch ganzheitliche Betrachtung der Krankheitsentwicklung und des betroffenen Menschen zu ersetzen bzw. zu ergänzen.

Wenn wir, was wissenschaftlich belegt ist, uns bewusst machen, dass jede Form von stressorischer Belastung, die das individuell verträgliche Maß übersteigt, sich unmittelbar durch Neuroendokrine und in der Folge sehr komplexe Molekularbiologische Vorgänge auf zellulärer Ebene markieren lässt und dort auch zum Teil bleibende Funktionsstörungen und zelluläre Schäden

hinterlässt, dann kann gerade wegen der deletären Folgen einer solchen Haltung, das bisher übliche Procedere im Umgang mit Menschen, die an Burnout-Syndrom oder CF-Syndrom erkrankt sind, nicht mehr hingenommen werden.

Beide Erkrankungen scheinen zunächst völlig unterschiedliche Auslösefaktoren und Ursachen aufzuweisen, sind aber in ihrer Ausprägung mit der im Vordergrund stehenden Erschöpfung und Ermüdung sehr ähnlich und manchmal kaum auseinander zu halten. Völlig zu Unrecht wird das chronische Müdigkeitssyndrom, nach Ausschluss einer andersartigen Systemerkrankung, als psychosomatisches Syndrom hingestellt, denn es gibt inzwischen eine Vielzahl von Arbeiten, die belegen, dass im Vordergrund der Entwicklung solcher Multisystemerkrankungen eine schwere mitochondriale Dysfunktion, wiederum durch unterschiedliche Kausalfaktoren ausgelöst, steht.

Überraschenderweise finden sich aber auch beim Burnout-Syndrom, einer Erkrankung, die in der Konsequenz von absoluter und relativer Überforderung des Einzelnen, vor dem Hintergrund spezifischer Persönlichkeitsmerkmale zu verstehen ist, nahezu identische, molekularbiologische Pathomechanismen.

Auslöser von CFS

- Virale, bakterielle und parasitäre Infektionen (80 %) [25]
- Physische Traumata, besonders im Bereich des Halses (Schleudertrauma) und Kopfes [128].
- Schwere psychische Traumatisierungen (Golf War Syndrome) [64, 1 (S. 149-171), 84]
- Toxische Belastung mit diversen Umweltgiften und Chemikalien (Insektizide, Pestizide, Lösemittel, Schwermetalle, Farbstoffe und Konservierungsmittel etc.) [1, 105]
- Chronische Überforderung kombiniert mit sek. Immuninsuffizienz [74]

Dabei finden sich sehr häufig serologische Hinweise auf durchgemachte oder auch persistierende EBV-Virusinfektionen oder Infektionen mit Coxsackievirus, HHV-Virus, Varizella-Zoster-Virus und immer häufiger auch eine Chronische Borreliose, die sich bei zweifelhafter Serologie – die Problematik dieser schwierigen Diagnostik ist bekannt – auch dunkelfeldmikroskopisch verifizieren lässt.

Bei jedem dieser Patienten muss nach HWS- oder Kopftraumata gefahndet werden, die in der Folge zu einer instabilen HWS mit globalen körperlichen Folgesymptomen führen können. Hier ist eine gezielte Diagnostik mittels Röntgenaufnahmen nach SANDBERG, einem Upright-MRT, sowie Neurootologischen und Augenärztlichen Provokationstesten sehr wichtig [128].

Die Untersuchung von genetischen Enzym polymorphismen, Umweltgiften, Schwermetallbelastungen etc. muss genauso berücksichtigt werden, wie die anamnestiche Hinterfragung frühkindlicher Infektanfälligkeit, Lernschwierigkeiten, Konzentrationsstörungen etc., die auf eine vererbte Form der mitochondrialen Cytopathie hinweisen können.

Immer deutlicher wird, dass es letztlich eine kombinatorische Form beider Erkrankungen gibt, die ihr Fundament in chronischen stressorischen Belastungen hat, auf die sich dann ein Virusinfekt bei schon gestörter Immunität aufpflanzt, der dann „Auslöser“ der eigentlichen klinischen Symptomatik ist.

Auslöser des Burnout-Syndroms

- Hohe Arbeitsbelastung – Disstress,
- fehlendes oder wenig positives Feedback,
- ständige Konfrontation mit Problemen z.B. durch Kunden, Klienten, Schüler, etc.,
- keine klare Abgrenzung zwischen Beruf und Privatleben,
- zu hohe oder unklare Erwartungen und Zielvorgaben,
- mangelhafte Arbeitsorganisation, Strukturen und Rahmenbedingungen,
- schlechte Teamarbeit, Konflikte, Kompetenzgerangel,
- Überforderung durch zu komplexe oder sich ständig ändernde Aufgaben,
- geringer Verdienst und der darin gesendete Botschaft: „Deine Arbeit ist nicht viel wert!“,
- drohender Arbeitsplatzverlust und vieles mehr (FRANK H. BERNDT: „30-Minuten gegen Burnout“, Gabalverlag 2008).

Die Liste weiterer Stressoren ist schier unendlich:

- Hitze, Kälte, Nässe, Vibration, Lärm,
- Höhe, Sauerstoffmangel, Rauch, Gase,
- Zu starkes Licht, Dunkelheit, unbekannte Gegend,
- Infekte,
- Umweltgifte, Schwermetalle, Elektrosmog, Strahlenbelastung,
- Hunger, Durst, Armut,
- Unterernährung, Müdigkeit,
- Zu viel oder zu wenig Bewegung,
- Drogen, Alkohol, schwere organische Systemerkrankungen.

genauso berücksichtigt werden, wie ein zu viel oder zu wenig an Information, nicht kontrollierbare psychosoziale Belastungen, Zeitdruck, Ausgeliefert sein, Unberechenbarkeit der Umgebung, Bedrohungen, Angst, Trauer, Verluste, Diskriminierung, Frustration, Schuldgefühle, Ablehnung u.v.m.

Besonders der Hang zum Perfektionismus, ständigem Erfolgsdruck, Selbstvorwürfen bei Fehlern, Verzicht auf Delegation, hohe Kritikempfindlichkeit, ständige Überforderung durch überhöhte eigene Ansprüche und der Verzicht auf Entspannung und Genuss können mitentscheidend für die Entwicklung eines Burnout-Syndrom sein.

Es wird dabei nicht übersehen, dass es gesunde Formen eines überschaubaren und zu bewältigenden Stresses (Eustress versus Disstress) gibt, der eher positiv zu bewerten ist und eher gesundheitsfördernd, denn – schädigend ist. Das Sympaticoadrenerge System kann sowohl durch Regulation des Herzkreislaufsystems, als auch des Energiestoffwechsels die körperliche und geistige Leistungsfähigkeit erhöhen und bei daraus resultierender erfolgreicher Bewältigung mit Zufriedenheit und gesteigertem Selbstwertgefühl belohnen.

Während das Chronische Müdigkeitssyndrom relativ abrupt beginnen kann, ist der Zusammenbruch bei Burnout-Erkrankung die Konsequenz einer langjährigen Entwicklung und könnte bei aufmerksamer Beobachtung und frühzeitiger Diagnostik schon lange vor dem tatsächlichen „Ausgebranntsein“ nicht nur anamnestisch und klinisch erkannt werden.

Die körperlichen Symptome

sind bei beiden Erkrankungen in ihrer stets individuellen, sehr wechselnden Ausprägung nahezu identisch :

- Gedächtnis und Konzentrationsstörungen [52, 81, 102, 133]
- Müdigkeit, frühzeitige Erschöpfung, Belastungsunfähigkeit
- Chronische Schmerzen (50 % in Form von Fibromyalgie!) [1, 36]
- Ängstlichkeit, Panikattacken, Stressintoleranz [77]
- Störung der Immunfunktion [7]
- Depression
- Schlafstörungen, „wie gerädert aufwachen“
- Niedriger Blutdruck (bei Burnout anfänglich eher Bluthochdruck)
- Irritationen des Magen-Darm-Traktes, Reizdarm
- Nahrungsmittelunverträglichkeiten
- Unterzuckerzustände
- Störungen des Hormonhaushaltes und der Neurotransmitter etc. [71, 74]

Da es sich beim Burnout-Syndrom aber um eine persönlichkeitsbezogene Erkrankung handelt, bei der sowohl die Einwirkungen der Außen- und die der Innenwelt – die relevante Stressoren sind – der Patienten von zentraler Bedeutung sind, kommen hier noch charakteristische emotionale, intellektuelle und soziale Symptome hinzu. Bei genauem Hinsehen und gezieltem Nachfragen, findet man diese aber nicht selten auch bei Patienten mit CFS.

Nach jahrelanger Entwicklung kommt es beim sog. Burnout zu einem Zustand totaler körperlicher, emotionaler und geistiger Erschöpfung und verringerter Leistungsfähigkeit, nicht selten verbunden mit Rückzug und Isolation. Das klassische Burnout-Syndrom betrifft besonders auch jene, die mit ihrem perfektionistischen Anspruch berufliche Karriere, Familie, Kinder und Haushalt auf einen Nenner bringen wollen. Wie auch bei

CFS kommt es deswegen zu durchaus verständlichen zusätzlich erschwerenden familiären Belastungen. Der jahrelange, oft verzweifelte Kampf führt bei unzureichender Diagnostik und Therapie nicht selten zur völligen Erwerbslosigkeit.

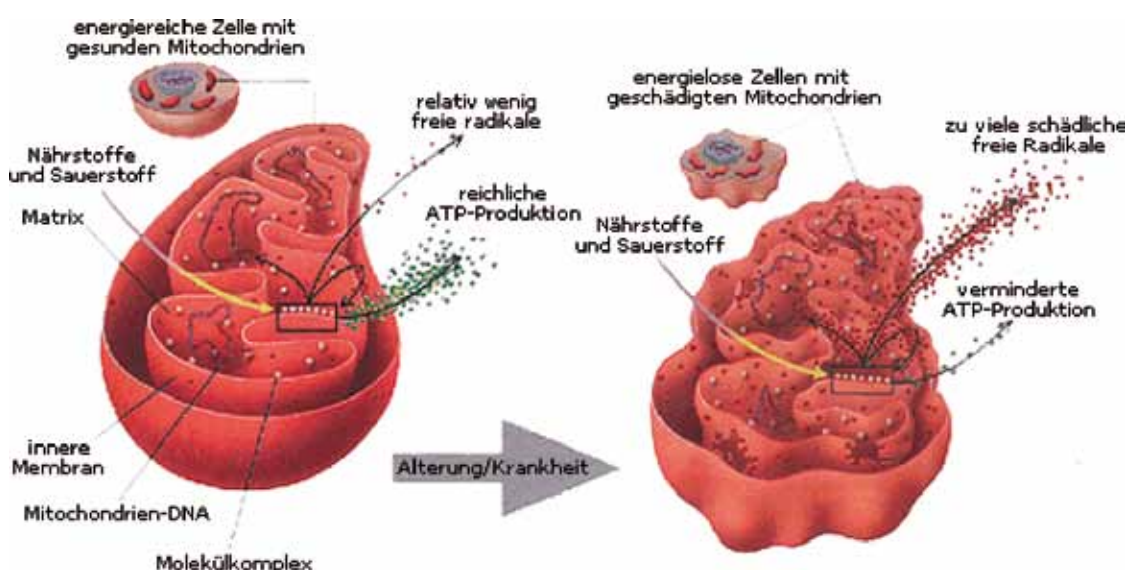
Veränderungen auf zellulärer Ebene

Obwohl diese beiden Erkrankungen immer individuell ausgeprägt sind und deshalb in ihrer Symptomatik und ihrem Erscheinungsbild unterschiedlich erscheinen können, hat vor allem der ungarisch-kanadische Arzt und Forscher Dr. HANS SELYE, der Vater der Stressforschung, schon in den dreißiger Jahren des letzten Jahrhunderts aufgezeigt, dass der Organismus auf die unterschiedlichsten Formen von Belastung oder Anforderungen in einer nahezu stets gleichförmigen Art und Weise reagiert [2, 3, 4]. Natürlich gibt es spezifische Varianten, denn es macht einen Unterschied, ob ich einen schweren Virusinfekt durchgemacht habe, oder unter beruflichem Dauerstress stehe.

Im Endeffekt aber sind es auf zellulärer Ebene die nahezu gleichen Reaktionen, die letztendlich so genannte Multisystemerkrankungen auslösen und am Leben erhalten.

Bei Chronischem Müdigkeitssyndrom und Burnout-Syndrom finden sich dabei folgende charakteristische Veränderungen:

- Oxidativer und Nitrosativer Stress mit Störungen der Mitochondrienfunktion [114, 119, 121, 126, 130, 133]
- Chronischer Mangel an Stresshormonen und wichtigen Neurotransmittern [84, 89, 90, 96]
- Störung des Kohlenhydratstoffwechsels mit sek. ATP Mangel [58],
- Abwehrschwäche mit gehäuften Sekundärerkrankungen
- Neigung zu Allergien, Nahrungsmittelunverträglichkeiten, Autoimmunerkrankungen und vielem mehr!!



Nitrosativer Stress macht Mitochondrien zu „Radikal-Kanonen“

Molekularer Stress und seine Folgen

Unter chronischem, Nitrosativem Stress versteht man die vermehrte Bildung von iNO (induzierbarem Stickoxid) und seinem oxidativen, weit aggressiveren Abbauprodukt Peroxinitrit.

Der dabei entstehende, biochemische Circulus vitiosus, Prof. MARTIN L. PALL nannte ihn den NO/ONOO-Zyklus, der komplexe, zellschädigende Reaktionen zur Folge hat, kann durch verschiedene, nur kurz einwirkende Stressoren ausgelöst werden. Selbst dann, wenn diese Auslöser längst abgebaut sind, bleibt dieser „biochemische Teufelskreis“ bestehen und erklärt damit die Tatsache chronisch verlaufender Erkrankungen, wie z.B. das Chronische Müdigkeitssyndrom (CFS), die Fibromyalgie (FM), das MCS-Syndrom und viele andere mehr.

Unabhängig davon gibt es physiologische Formen des NO mit sehr wichtigen Funktionen :

- Neuronales NO (nNO) wichtiger Neurotransmitter
- Endotheliales NO (eNO) Transmitter für Gefäß-erweiterung
- Induzierbares NO (iNO) Immunregulator
- Mitochondriales NO (mNO) Stoffwechselregulator für Synthese, Proliferation u. Apoptose

Auslöser für Nitrosativen Stress

Gesichert sind :

- Virale, bakterielle und parasitäre Infektionen
- Physische Traumata, besonders im Bereich des Halses (Schleudertrauma) und Kopfes.
- Schwere psychische Traumatisierungen
- Toxische Belastung mit diversen Umweltgiften und Chemikalien (Insektizide, Pestizide, Lösemittel, toxische Schwermetalle etc.)

Verstärkende Faktoren

- Starke geistige und körperliche Belastung
- Bakterielle und Virale Infekte
- Psychostress !
- Nitratreiche Ernährung (Geräucherte Nahrungsmittel, mit Kunstdünger belastete Nahrungsmittel)
- Medikamente (Antibiotika, Statine, Nitrate, Potenzmittel, Arginin, Herzmittel wie Enalapril etc.)
- Instabilität der HWS
- KH-reiche Ernährung
- Elektromagnetische Felder (Mobilfunk, Handy etc.)

Die Entstehung von so genannten „Biochemischen Teufelskreisen“

- Blockade wichtiger Enzyme in den Mitochondrien (Citratzyklus, Atmungskette), die für die Produktion der Zellenergie (ATP) verantwortlich sind. (FeS-haltige und Fe-haltige Enzyme, Aconitase, Succinat-Dehydrogenase).
- Vermehrte intrazelluläre Säurebildung (Laktazidose Typ II) mit weiterer Inaktivierung verschiedener Enzyme und besonders der sog. Translokator-Proteine, die ATP aus den Mitochondrien in die Zelle und von dort als ADP in die Mitochondrien zurücktransportieren. Die Lähmung dieser Transporteiweiße durch chemische Toxine, Umweltgifte und übermäßige Laktat-Produktion (Salz der Milchsäure) führt zu schwer wiegendem Energiemangel.
- Zwang zur Aktivierung der aeroben Glykolyse (Vergärung von Zucker), einem Art „Notstromaggregat“, das allerdings nur 1/16 der üblichen ATP-Menge liefern kann!!
- Vermehrter Oxidativer Stress (Bildung von Sauerstoffradikalen) mit sekundären Schäden der Zellkern-DNA, mitochondrialen DNA, und anderen Zellbestandteilen und einem deutlich erhöhten Risiko, eine Krebserkrankung zu entwickeln
- Cholesterinerhöhung durch Hemmung eines den Cholesterinstoffwechsel in der Leber regulierenden Enzyms (Hepatische 7 α -Hydroxylase).
- Aktivierung des Immunsystems (proinflammatorische Zytokine) mit sekundären, aseptischen Entzündungen im Bereich der Gelenke, Muskeln, Sehnen und Bänder und der Entwicklung von Autoimmunerkrankungen.
- Aktivierung diverser Rezeptoren des Zentralnervensystems (NMDA- und Vanilloid-Rezeptoren) mit sekundären neurologischen, psychischen und vegetativen Symptomen.
- Abbau von und dadurch Mangel an diversen Vitaminen (Vitamin C, B1, B2, B5, B6, B12, Vitamin E, Vitamin D, Folsäure) Mineralien und Spurenelementen (Selen, Magnesium, Zink).
- Hemmung der Synthese von physiologischem, neuronalen und endothelialen NO und Anstieg des asymmetrischen Dimethylarginins, damit erhöhtes Gefäßerkranungs- und Hypertonierisiko, sowie Störung zentralnervöser Funktionen.
- Peroxinitrit nitrosiert aromatische Aminosäuren und oxidiert SH-Gruppen. Es wirkt hochgradig neurotoxisch durch irreversible Hemmung der Mitochondrienfunktion!
- Störungen des Katecholamin-, Melanin-, Serotonin-, Tyrosin-, Tryptophan- und Phenylalaninstoffwechsels mit folgender Minderung der Leistungsfähigkeit, Schlafstörungen, und depressiven Verstimmungen.

All diese verschiedenen biochemischen Prozesse sind miteinander vernetzt und verstärken sich gegenseitig. So stimuliert das besonders schädliche Peroxinitrit jene Enzyme (Nitritoxidsynthasen), die wiederum zu einer vermehrten Bildung von Nitritoxid führen, jenem Stickstoffradikal, aus dem Peroxinitrit durch Reaktion mit dem Superoxidradikal gebildet wird. Dies erklärt die Aufrechterhaltung eines chronisch fortbestehenden, „biochemischen Teufelskreises“, der in nahezu allen Zellen des Körpers aktiviert werden kann.

Es ist wichtig zu verstehen, dass ein derartiger „biochemischer Teufelskreis“, durch welchen Auslöser auch immer auf den

Weg gebracht, in der Regel ohne therapeutische Maßnahmen nicht zu stoppen ist und auf lange Zeit immer mehr zunehmende Schäden durch den immer größer werdenden Ausfall von Mitochondrialen Enzymen auslöst. (Atmungskettenenzymkomplexe I-V, ADP/ATP-Translokatorproteine etc. [133]) So wird verständlich, dass der Nitrosative Stress eines jungen Menschen innerhalb von Jahren seine Leistungsfähigkeit bis hin zur kompletten Erwerbsunfähigkeit mindern kann, wird diese Stoffwechselerkrankung nicht frühzeitig diagnostiziert und entsprechend behandelt.

Labor-Diagnostik

Minimal-Programm zum Ausschluss des Nitrosativen und Oxidativen Stresses:

Will man mit einem Minimalprogramm Nitrosativen oder Oxidativen Stress ausschließen, dann sollten die folgenden 12 Laborparameter untersucht werden:

- | | |
|--------------------------|-----------------------|
| – Lipidperoxide | – Nitrotyrosin |
| – Nitrophenyl-Essigsäure | – Citrullin |
| – Methylmalonsäure | – Laktat |
| – Pyruvat | – Carnitin |
| – Coenzym Q 10 | – Ox. LDL-Cholesterin |
| – ATP-Spiegel | – Hydroperoxide |

Im Erkrankungsfalle und natürlich bei allen Formen mit ernster klinischer Symptomatik sollten weiterhin die Mikronährstoffe (Vitamine, Mineralstoffe, Spurenelemente), das Glutathionsystem, Cystein, Thiole, Neurotransmitter wie Adrenalin, Noradrenalin, Serotonin, Melatonin, GABA und Cortisol, evtl. Glutamat, der Hormonstatus (Testosteron, Östradiol etc.), der Fettsäurestatus, Aminosäurestatus, die Säuren des Citronensäurezyklus und gegebenenfalls der Zelluläre Immunstatus untersucht werden.

Hervorragende diagnostische Ergebnisse zur Beurteilung der Mitochondrienfunktion liefert besonders auch das Englische Labor Acumen mit dem sog. ATP-Profiletest, bei dem die Störung der ADP/ATP-Konversion, die differenzierte Blockade der ADP/ATP-Translokatorproteine, die zellfreie DNA im Blutplasma, sowie toxische DNA-Adducts und die dabei betroffenen Gene bestimmt werden. Hinzukommt die Bestimmung der mitochondrialen Membranspannung und eventueller toxischer Membran-adducts. Auch das intrazelluläre Niacin und das intrazelluläre Kalzium werden bestimmt. Cardiolipin-Studien und Cytochrom C – Oxidase – Komplex Untersuchungen werden auf Wunsch durchgeführt. Differenzierter ist die mitochondriale Diagnostik europaweit nicht durchführbar. (Acumen, Dr. JOHN McLAREN-HOWARD, PO Box 129, Tiverton, Devon EX16 OAJ. e-mail: acumenlab@hotmail.co.uk)

Sehr wichtig ist die genaue Analyse der neuroendokrinen Achse mit exakter Messung des Cortisoltagesprofils (im Speichel!), der Katecholamine im 24 Stundenurin, des Serotonins und Melatonins und gegebenenfalls der Hypophysären und Hypothalamischen Funktion. Gerade das abgeflachte Cortisoltagprofil – nach anfänglicher Erhöhung – und erniedrigte Werte für Adrenalin, weniger für Noradrenalin, zeigen eine potentiell drohende Dekompensation an.

Die wissenschaftliche Literatur liefert eine Summe von Belegen für gravierende Stoffwechseleränderungen bei Burnout-

Patienten. Anfänglich erhöhte Speichelcortisolspiegel [42, 53, 79], eine Verminderung des Neurotrophins sBDNF (Brain-Derived-Neurotrophic-Faktor) [54], der für die Funktion der Zellen im Hippocampus, im Frontalhirn und der Großhirnrinde von Bedeutung ist, eine Erhöhung der SOD-Aktivität (Superoxiddismutase) als Hinweis für vermehrten Oxidativen Stress [57], erhöhte Cytokinspiegel als Hinweis auf eine systemische Inflammation [41, 44, 51], weiterhin fanden sich Störungen der Immunfunktion [7], der Gerinnung und der Fibrinolyse, und bei chronischem Stress oxidativ bedingte Atrophien des Hippocampus [52], alles Faktoren, die in der üblichen Differenzialdiagnostik und vor allem der zwingend erforderlichen Therapie unzureichend oder gar nicht berücksichtigt werden.

Von zentraler Bedeutung ist die Erkenntnis, dass ständig wiederholte Adrenalinausschüttungen, übermittelt durch cycl. AMP, den Ca-Influx in Mitochondrien verstärken, der zwar zunächst die ATP-Produktion anhebt, bei Überschreiten einer Toleranzschwelle aber cytotoxisch wirkt und zu einer vermehrten Peroxinitritbildung mit sek. irreversibler Schädigung der Atmungsketten-Enzymkomplexe [45] bis hin zur Zellapoptose führen kann. Nach langjähriger Überforderung kommt es zu Nebennierenatrophien [34] mit konsekutiver Nebenniereninsuffizienz [79, 89, 96].

So wird deutlich, dass sich jede Form persistierender, geistig-seelischer Überlastung oder Traumatisierung auf zellulärer Ebene niederschlägt, teilweise mit langfristigen Konsequenzen, die bei konsequenter Diagnostik verhindert werden könnten.

Therapie

Wie schon eingangs erwähnt, kann nur eine ganzheitlich orientierte, ausreichend tiefgehende Therapie die Geist, Seele und Körper im gleichem Maße berücksichtig, erfolgreich sein. Selbstverständlich benötigen typische Burnout-Patienten zunächst eine Herausnahme aus dem krankmachenden Milieu, soweit möglich, und benötigen aktive Hilfe und Unterstützung bei der Bewusstmachung all der Prozesse, die über viele Jahre hinweg diesen Zusammenbruch ausgelöst und gefördert haben.

Im Bewusstsein der Tatsache, dass persönlichkeitsbedingte Strukturen oft zwanghaft fixiert sind und es gerade bei den mitunter in ihrer Effizienz wenig erfolgversprechenden, analytischen

Verfahren Jahre dauern kann, bis es, und das ja nur in wenigen Fällen, zu wesentlichen Besserungen des Befindens kommt, ist es zwingend erforderlich, sich von Anfang an die Molekularbiologischen Veränderungen in der Konsequenz solcher Persönlichkeitsstrukturen, die letztlich in chronischem Distress enden, anzusehen und therapeutisch miteinzubeziehen.

Wer die zugrunde liegenden molekularbiologischen Pathomechanismen aber nicht kennt, kann in der Therapie gravierende Fehler machen. Dies betrifft nicht nur eine z.B. kohlenhydratreiche Ernährung, die die mitochondriale Dysfunktion noch wesentlich verschärfen kann, sondern auch den Glauben, sportliche Betätigung und körperliche Aktivierung sei in allen Fällen indiziert und hilfreich. Eine Vielzahl von Patienten, die ich behandle, sind an Psychosomatischen Kliniken in körperlicher Aktivierungs- und Trainingsprozesse gedrängt worden, die ihre klinische Symptomatik in fataler Weise verschlechtern und ihre körperliche Leistungsfähigkeit erheblich reduziert haben. In Unkenntnis dieser mitochondrialen Prozesse wurde dies nicht selten als „Widerstand“ gegen die Therapie als solche fehlgedeutet.

Wenn wir also Oxidativen und Nitrosativem Stress gesichert haben, wie sie in der Regel sowohl bei chronischem Müdigkeitssyndrom als auch Burnout-Syndrom vorliegen, dann müssen beide einer konsequenten Therapie zugeführt werden, eben gerade deshalb, wie die Einwirkung von Peroxinitrit zu irreversiblen Schäden an den Mitochondrien, die maternal (von Müttern auf Ihre Kinder) vererbt werden, führen kann und der NO/ONOO-Zyklus der Motor für die Entwicklung unterschiedlichster Chronischer Zivilisationserkrankungen ist [58, 115, 135].

Basierend auf der Auswertung von 1478 wissenschaftlichen Arbeiten hat Prof. PAL PACHER [58] die Bedeutung des Nitrosativen Stresses bei der Entwicklung von Herz- und Gefäßerkrankungen, dem zirkulatorischen Schock, lokalen Entzündungen bei der Entwicklung von Krebserkrankungen, Schlaganfällen, neurodegenerativen Erkrankungen und besonders auch des Diabetes mellitus sehr deutlich aufgezeigt.

Da das Wissen um diese Zusammenhänge noch nicht verbreitet ist, werden die notwendigen Untersuchungen in der Regel nicht durchgeführt und den Patienten werden symptomorientierte Medikamente verschrieben, die nicht selten den biochemischen Teufelskreis noch intensivieren.

In Unkenntnis der Forschungs-Ergebnisse über den geschilderten Biochemischen Teufelskreis oder NO/ONOO-Zyklus, werden Patienten psychiatrisiert oder mit Verlegenheitsdiagnosen wie „Somatoforme Störung“ unverrichteter Dinge wieder nach Hause geschickt.

Die Therapie sollte zunächst alle Faktoren, die zu einer Steigerung des NO/ONOO-Zyklus führen, vermeiden bzw. ausschalten. Dazu gehören:

- Nitrit- oder Nitrathaltige Nahrungsmittel (Blatt- und Wurzelgemüse im Winter, Eisbergsalat und Feldsalat, als Spitzenreiter!)
- Verunreinigungen in Salzen
- Geräucherte Nahrungsmittel (NM)
- Tabak- und Tabakrauch
- Mit Stickstoffdünger belastete NM – stattdessen NM aus biologisch kontrolliertem Anbau!
- Unverträgliche NM
- Glutamat und Aspartat als Nahrungsmittelzusätze!
- Kohlenhydratreiche Ernährung (max. 20 % KH, dafür 50-60 % Fett und 20-30 % Proteine als sog. LOGI-Kost wird empfohlen! [127]) – „Logi-Guide“ nach Dr. NIKOLAI WORM, ISBN-978-3-927372-28-3
- Kosmetika
- Trockenmilch
- Medikamente wie: Antibiotika (Tetrazykline, Erythromycin, Amoxicillin, Trimethoprim), Statine, Zytostatika, Platinhaltige Medikamente, Langzeitnitrate, Arginin, Potenzmittel, Cyclosporin, Antihypertonica wie Enalapril und viele mehr!
- Extremer Psychostress
- Körperliche Belastungen – (Jogging oder Fitness-Center sind kontraindiziert!)

Chron. Herde (Zähnel) sollten unbedingt saniert, Chemikalienbelastungen (Sick-Buildingsyndrom) ausgeschaltet werden. Langfristige entgiftende Maßnahmen können den Nitrosativen und Oxidativen Stress entscheidend reduzieren!

Der Ausgleich von häufig vorzufindenden Mangelzuständen an Mineralien, Spurenelementen, Vitaminen, Fettsäuren oder Aminosäuren (Kalium, Magnesium, Kalzium, Vitamin B1, B2, B3, B5, B6, C, E, D, A – Zink, Selen, Kupfer, Mangan, Omega-3-Fettsäuren, Cystein, Carnitin, Coenzym Q 10, Tryptophan und besonders Glutathion) sollte parallel zu einer gezielten Anwendung von Substanzen, die den NO/ONOO-Zyklus inaktivieren können, eingeleitet werden.

Das therapeutische Procedere hängt von der Intensität der klinischen Symptomatik ab. Stellt man Nitrosativen Stress, der nach meiner Auffassung aus präventiven Gründen bei jeder Untersuchung ausgeschlossen werden sollte, bei einem relativ asymptomatischen Patienten fest, so wird man ihm die Einnahme von hochdosiertem Vitamin B 12, in Form von Methylcobalamin B12 sublingual, sowie das reichliche Trinken von grünem Tee und die Anwendung von Curcumin, gemixt mit schwarzem Pfeffer und Olivenöl, das relativ günstig in der Apotheke oder in ASIA-Läden zu erhalten ist, empfehlen. So kann der Nitrosative Stress in seinem Niveau so stark vermindert werden, dass die oben geschilderten Langzeitschäden nicht zwingend eintreten müssen. Aber auch in diesen Fällen sind entsprechende Laborkontrollen etwa drei Monate nach Einleitung einer Therapie unbedingt zu empfehlen.

Man sollte sich bewusst sein, dass die oben genannten Verstärkungsfaktoren, so zum Beispiel ein einfacher Infekt, aber auch jede Form von intensiver, geistig seelischer Belastung (Psychostress) den Nitrosativen Stress ganz massiv verstärken können. Bei Virusinfekten stellt man eine bis zu 30-fache Verstärkung der krankhaft vermehrten Bildung von Stickoxid und Peroxynitrit fest. Bei meinen Patienten habe ich immer wieder erlebt, wie stark seelische Belastungen diesen biochemischen Teufelskreis beschleunigen können.

Liegt schon eine typische Multisystemerkrankung vor, ist die Anwendung diverser Antioxidantien, Pflanzenstoffe und die Ergänzung von in der Regel schweren Mangelzuständen von Mineralien, Spurenelementen, Vitaminen, und Hormonen erforderlich.

Dazu kann bei den schwerst Betroffenen anfänglich eine Infusionstherapie erforderlich werden, da es darum geht, den Nitrosativen Stress so schnell wie möglich so zu reduzieren, damit weitere mitochondriale, nicht mehr korrigierbare Schäden vermieden werden.

Danach ist die Langzeit-Einnahme von hoch dosiertem Vitamin B 12, Alpha-Liponsäure, Cystein, Vitamin B1, B2, B3 und B5, Vitamin C, Vitamin E, A und D, von Curcumin, Resveratrol, Glutathion, Zink, Selen, Magnesium, Taurin, Melatonin, Omega-3-Fettsäuren und anderen Pflanzenstoffen und Antioxidantien, die fähig sind, diesen biochemischen Teufelskreis zu stoppen und zu reduzieren, erforderlich.

Der Amerikanische Arzt und Forscher F. TEITELBAUM, MD, konnte bereits 2002 in einer randomisierten, placebo-kontrollierten Doppelblindstudie die Wirksamkeit dieser Therapie bei Chronischem Müdigkeitssyndrom und Fibromyalgie beweisen.

Es fällt auf, dass ein Großteil so behandelter Patienten, abhängig vom Schweregrad ihrer Erkrankung, schon sehr bald eine deutliche Besserung ihrer körperlichen und geistigen Leistungsfähigkeit, einen Rückgang ihrer Muskel- und Gelenkschmerzen, eine verminderte Infektanfälligkeit und eine deutliche Verbesserung ihrer Stimmung registrieren. Etwa nach 3-4 Monaten, allerdings individuell sehr unterschiedlich, lässt sich eine deutliche Verminderung des Nitrosativen Stresses auch im Blut und Urin nachweisen.

Die Limitierung therapeutischer Erfolge ist davon abhängig, wie groß der Anteil von Mitochondrien ist, die irreversibel geschädigt sind. Dies lässt sich zu Beginn der Therapie nicht vorhersagen, da sowohl die mitochondrialen Enzymkomplexe durch Stickoxid als auch die Translokatorproteine durch chem. Toxine und durch Säure (Erhöhte Milchsäureproduktion!) reversibel blockiert werden können.

Sind die mitochondrialen Schäden schon fortgeschritten, kann eine intermittierende Hypoxietherapie (IHT) eine Regeneration defekter Mitochondrien einleiten, da es unter gezieltem Wechsel von Hypoxie und Hyperoxie durch EDV-gesteuerte Inhalation nach russischen Forschungsergebnissen zur Beseitigung defekter Mitochondrien kommt und der Anteil noch effektiv arbeitender Mitochondrien, die sich ja im 5-10-Tagesrhythmus teilen, zunimmt und damit auch die energetische Leistung der Zelle. (LEI XI, TATIANA V. SEREBROVSKAYA „Intermittent Hypoxia: From Molecular Mechanism to Clinical Applications“, Nova Science Publishers, Inc. New York 2009, ISBN: 978-1-60876-127-2)

Patienten mit Burnout-Syndrom oder dessen Vorboten wird dringend empfohlen, sich mit den persönlichkeitsbezogenen

Aspekten ihrer Erkrankung intensiv auseinanderzusetzen und sobald wie möglich therapeutische Hilfe von erfahrenen Burnout-Therapeuten in Anspruch zu nehmen.

Sehr hilfreich ist das äußerst informative und leicht zu lesende kleine Buch des Psychologen FRANK. H. BERNDT „30 min gegen Burnout“, erschienen im GABAL-Verlag, das ich jedem aus der betroffenen Berufsgruppe, der sich gefährdet fühlt oder unter extremen Druck steht, wärmstens ans Herz lege.

Zusammenfassend

Wir stehen vor dem Dilemma, dass die Forschungsergebnisse über die Konsequenzen chronischer Stressbelastungen und besonders die über die Konsequenzen des Nitrosativen und Oxidativen Stresses bisher viel zu wenig bekannt sind und auch ganz gezielt, und dies nicht nur aus Kostengründen, „übersehen“ und nicht eingesetzt werden. Die gravierenden Folgen der pathologischen Vermehrung von induzierbarem Stickoxid und Peroxinitrit – es haben sich inzwischen 80.000 wissenschaftliche Arbeiten zu dieser Thematik angesammelt – so wie die daraus resultierende, individuell sehr unterschiedliche klinische Symptomatik werden bei in der Regel unauffälligem Standardlabor nicht untersucht und die Symptome mangels Kenntnis dieser Pathophysiologie als „psychosomatisch“ gedeutet, die Patienten werden zum Psychiater überwiesen und bei Erfolglosigkeit der überdurchschnittlich häufig verschriebenen Beruhigungsmittel und Antidepressiva, in psychosomatische Kliniken eingewiesen.

Selbst dann, wenn gravierende Probleme auf der Ebene der Persönlichkeitsstruktur, des beruflichen oder familiären Umfeldes etc. vorliegen, ist die hier in der Regel praktizierte Diagnostik als völlig unzureichend anzusehen, woraus dann auch eine unzureichende und in der Mehrzahl der Fälle erfolglose Therapie, wie oben schon aufgeführt, resultiert.

Es gibt hinreichende wissenschaftliche Grundlagenarbeiten, die die Bedeutung des Nitrosativen und Oxidativen Stresses für die Entwicklung des Chronischen Müdigkeitssyndroms und auch des Burnout-Syndroms untermauern.

Richtig diagnostiziert kann sowohl präventiv als auch therapeutisch mit Erfolg durch Anwendung natürlicher Substanzen und damit weitgehend nebenwirkungsfrei eingegriffen werden. Bei schon bestehender Erkrankung durch Nitrosativen Stress kann die weitere Progredienz durch diese therapeutischen Maßnahmen gestoppt werden und teilweise sogar eine Rückentwicklung hin zum Gesunden in Gang gebracht werden.

Man muss leider konstatieren, dass unser Gesundheitswesen die herausragenden Möglichkeiten Chronischer Zivilisationserkrankungen an der Wurzel anzupacken und durch entsprechende präventive Maßnahmen zu verhindern, so gut wie nicht nutzt. Hier ist der Einzelne aufgerufen, sich zu informieren und durch eine Änderung seines Lebensstils, seiner Ernährung und durch die leider in westlichen Zivilisationen nach meiner Auffassung zwingend erforderliche zusätzliche Einnahme von Antioxidantien seine Gesundheit zu erhalten, beziehungsweise wieder zu verbessern.

Es ist deshalb eine vordergründige Aufgabe, die Betroffenen wie auch die Ärzteschaft auf allen möglichen Ebenen über diese Zusammenhänge zu informieren und jeden Einzelnen dazu aufzurufen, sich gegen eine solche „Gesundheitspolitik“, die der Bevölkerung diese so wichtigen und hilfreichen Möglichkeiten in der Prävention und Therapie vorenthält, zu wehren. Dies betrifft nicht nur das Chronische Müdigkeitssyndrom oder das Burnout-Syndrom, sondern letztlich nahezu alle Chronischen Zivilisationskrankheiten.

Die umfangreiche Literatur beim Autor.

Der Weg nach vorn – Die Überwindung der Krise Der ZAEN jenseits der üblichen Begrenzungen

Jubiläum in Freudenstadt
121. ZAEN-Kongress
14. bis 18.9.2011

