

Clinical Stress Assessment

(CSA)

Fachauskunft

Für den Inhalt verantwortlich:

Hauptverband der österreichischen Sozialversicherungsträger
Evidenzbasierte Wirtschaftliche Gesundheitsversorgung, EBM/ HTA
1031 Wien, Kundmangasse 21
Kontakt: Tel. 01/ 71132-0
ewg@hvb.sozvers.at

1 Inhaltsverzeichnis

1	Inhaltsverzeichnis	2
2	Fragestellung	3
3	Kurzbericht	4
4	Hintergrund	5
5	Produktbeschreibung	6
6	Stress	7
6.1	Definition	7
6.2	Stress-Stoffwechsel	8
6.3	Stressmessungen	8
6.4	Stresstherapie, Stressbewältigungsstrategien	9
7	Diskussion	10
8	Schlussfolgerung	12
	Referenzen	13

2 Fragestellung

Anfrage hinsichtlich Nutzen bzw. möglicher Einsatzgebiete von CSA (clinical stress assessment).

3 Kurzbericht

Methodik

Es erfolgte eine Suche nach Unterlagen über CSA auf der Homepage des Instituts für angewandte Stressforschung von Univ.-Prof. Porta und der Firma Porta, Lang & Klassnig KEG.

Ergebnisse

Es kann nach Prüfung der vorliegenden Information die CSA-Messung für den niedergelassenen Bereich wegen fraglicher Validität nicht empfohlen werden. Die Analysen können für wissenschaftliche Zwecke auf experimenteller Ebene interessant sein.

Schlussfolgerung

Derzeit lässt sich nicht einschätzen, welches Einsatzgebiet sich bei eventuell zukünftig vorliegender Evidenz ergeben könnte.

Verfasserin: Mag. B. Maringer

Peer-Review: Dr. Gottfried Endel

4 Hintergrund

Univ.-Prof. Dr. Sepp Porta, bis 2006 am Institut für Pathophysiologie und Immunologie der med. Universität Graz tätig, leitet nun das Institut für angewandte Stressforschung in Bad Radkersburg (<http://www.bro.at/ias/index.html>), das sich einerseits mit den physiologischen Interaktionen von Stressreaktionen beschäftigt, andererseits mit dem Einfluss von Nahrungsergänzungsmitteln (Magnesium, Glutamin) auf den Stoffwechsel in Stresssituationen.

Clinical Stress Assessment (CSA) ist eine Marke der Porta, Lang & Klasnig KEG (PLK).

Auf der Homepage des Instituts für angewandte Stressforschung werden Publikationen von 1976-1998 über pathophysiologische Untersuchungen an Mensch und Tier (Ratten) aufgelistet. Die Homepage von CSA (<http://www.csa-online.at/index.php>) verweist auf wissenschaftliche und populäre Publikationen aus dem Zeitraum 2004-2009, wobei hier Artikel in Fachzeitschriften mit niedrigem Impactfaktor und Zusammenfassungen für Fortbildungsveranstaltungen als wissenschaftliche Publikation gelten.

Im Rahmen des Symposiums 2008 der Gesellschaft für Magnesiumforschung werden Ergebnisse einer Interventionsstudie an jeweils 6 „chronisch gestressten“ (nicht näher definiert) weiblichen und männlichen BankmanagerInnen erwähnt, deren Blut vor und nach einer Fahrrad- Ergometrie mit CSA analysiert wurde¹. Eine Publikation dieser Untersuchung konnte nicht gefunden werden.

In der Zeitschrift „Physikalische Medizin Rehabilitationsmedizin Kurortmedizin“ wurden 2005 Messungen (Peroxide, antioxidative Kapazität, ionisiertes Magnesium) an 10 ProbandInnen vor und nach Kureinzelbehandlungen (1x wöchentlich jeweils Ergometrie, Jodsolebad, CO₂-Jodsolebad, Jodschlammpackung, Lymphdrainage) publiziert. Die Veränderung der Blutparameter sollen den positiven Einfluss von (3 Wochen) geordnetem, stressfreiem Tagesablauf, vermehrter Zufuhr von Antioxidantien durch gesunde Ernährung und den Kurzbehandlungen auf Parameter des oxidativen Status belegen².

5 Produktbeschreibung

Laut Homepage <http://www.csa-online.at/index.php> und den der Autorin vorliegenden Unterlagen ist Clinical Stress Assessment (CSA) eine Diagnosemethode, wobei zur Datenerhebung das Stressniveau (Einzelperson oder Team) mittels invasiver Messmethode analysiert wird.

Chronisch psychische Belastungen führen zu ähnlicher Erschöpfung wie sportliche Dauerleistung. Es komme durch mentale Belastungen zur Stresshormonausschüttung, was wiederum zu physiologischen Veränderungen führe.

Mit einem tragbaren Analysegerät (NOVA-CCX) aus dem Bereich der Intensivmedizin könne mit 3 Blutstropfen (100 µl) aus der Fingerbeere oder dem Ohrläppchen innerhalb von 7 Minuten (vor und nach einer leichten Belastung auf dem Fahrrad- Ergometer) objektiv die Belastbarkeit diagnostiziert werden, wobei zwischen körperlicher und psychischer Belastung, akutem oder chronischem Stress unterschieden und auch Aussage getroffen werden könne, ob im Körper genügend Reserven vorhanden seien für Neutralisierung oder Abbau der schädigenden Stresseffekte. Daher könne mit dieser Messmethode ein mögliches „Abrutschen“ in ein Burnout viel früher diagnostiziert werden als mit psychologischen Testmethoden.

Gemessen werden Veränderungen der Blutgase sowie des Kohlenhydrat- und Elektrolytstoffwechsels (Laktat, Blutzucker, Pufferbasen, Magnesium, Calcium, Natrium, Kalium, Chlorid). Mit Hilfe einer von PLK entwickelten Software („Mustererkennungssoftware“ mit automatischer Erstellung von Grafiken, Berechnung der Mittelwerte und Standardabweichungen sowie automatische Ausführung von Signifikanztests) werden diese Ergebnisse unter Berücksichtigung von Stressart, -dauer und -intensität in 3 Minuten ausgewertet und die Datensätze mit standardisiertem Gruppenkollektiv verglichen. Dieses sogenannte Stressprofil soll dem Arzt/ der Ärztin einerseits die Wahl der anschließenden Therapie erleichtern, könne andererseits aber auch die Wirkung von Therapien und Nahrungsmittel auf die Befindlichkeit feststellen. Über Möglichkeiten der Stressprävention könne im Anschluss informiert werden, wobei v.a. körperliche Aktivität und Magnesiumsubstitution im Vordergrund stünden.

Als besonders effektiv hätten sich in laufenden Kontrollmessungen folgende Therapien bewiesen: psychologische Hilfe, Elektrolytgaben, Biopolyphenole (z.B. Holunder), Darmentleerung, warme Bäder, Dampfbehandlung in Plastikkokons und Sauna (Porta/ Hlatky: Stress verstehen, Burnout besiegen. Verlagshaus der Ärzte, 2009, zit. in Medical Tribune 9/09).

CSA wird von Porta, Lang & Klasnig KEG einerseits als Instrument der Vorsorge verstanden, solle aber auch den Unternehmen durch Gruppen- bzw. Teammessungen Aufschlüsse über Funktionsabläufe in Organisationseinheiten liefern. Zusätzlich diene dieses Gerät zur Evaluierung und Beurteilung von Gesundheitsangeboten, Behandlungen, Nahrungsmitteln oder einzelner Stoffe, Produkte und Verfahren auf Testpersonen.

Der Preis für die Durchführung der Messungen und ein Diagnosegespräch mit Prof. Porta beträgt 200 EUR.- zzgl. 20% Umsatzsteuer (für Einzelpersonen). Der Preis für Gerät, Lizenz, Grundkurs und Praxisworkshop konnte nicht eruiert werden.

6 Stress

6.1 Definition

Es gibt unterschiedliche Definitionen und Stressmodelle, die Stress als ein Ungleichgewicht zwischen Anforderungen, die an Menschen gestellt werden, und den Mitteln, die ihnen zur Bewältigung dieser Anforderungen zur Verfügung stehen, beschreiben. Der Begriff wurde 1936 von H. Selye geprägt, der zwischen Eustress als einer notwendigen und positiv erlebten Aktivierung des Organismus und Distress als belastend und schädlich wirkender Reaktion auf ein Übermaß an Anforderungen unterschied. Allgemein wird der Stressbegriff heute im letzteren Sinne benutzt.

Bernhard und Wermuth (2011) stellen Stress folgendermaßen dar³:

- *Der Gleichgewichtsprozess zwischen subjektiv wahrgenommenen Belastungen und deren Beantwortung durch verfügbare Ressourcen ist gestört.*
- *Das Ungleichgewicht wird subjektiv als echte Bedrohung wahrgenommen.*
- *Es entsteht ein „Ohnmachtsgefühl“: keine Bewältigungsmöglichkeit scheint in Sicht.*
- *Der Organismus reagiert spontan auf diese Wahrnehmung sowohl physisch (Hormone, Blutdruck, Herzfrequenz etc.) als auch psychisch (Angst, Einengung der Wahrnehmung etc.)*
- *Gesunde Belastung hat mit krankmachendem Stress nichts zu tun, da ein momentanes Ungleichgewicht nicht als Bedrohung, sondern als Herausforderung im Sinne einer Lösungsfindung erfahren wird. Damit fehlen auch Ohnmachtsgefühle und entsprechende physische und psychische Reaktionen.*

Burnout, „Ausgebranntsein“, beschreibt eine besondere Form der chronischen Erschöpfung, stellt eine affektive Reaktion auf eine kontinuierliche Stressbelastung dar und umfasst mehrere Phasen mit unterschiedlichen Symptomen. Abgesehen von psychischen Veränderungen oder Störungen treten körperliche Probleme wie z. B. Herzprobleme, Magen-Darm-Beschwerden, Übelkeit, Atembeschwerden, häufige Infektionen, Libidoprobleme, Schlafstörungen, Muskelverspannungen auf. Ärztliche Hilfe sollte in diesem Stadium nicht nur die Symptome, sondern auch die Ursachen betrachten.

Burnout ist im ICD-10 (Internationale Klassifikation der Erkrankungen) nicht als Krankheit erfasst, sondern wurde als Ergänzungsdiagnose unter die Z-Faktoren gereiht (Faktoren, die den Gesundheitszustand beeinflussen und zur Inanspruchnahme des Gesundheitswesens führen können): Z 73/ Probleme mit Bezug auf Schwierigkeiten bei der Lebensbewältigung: Ausgebranntsein, Burnout, Zustand der totalen Erschöpfung,...

Burnout ist nahezu in allen Berufsgruppen (auch bei SchülerInnen) und sozialen Schichten vorzufinden, kann Erwerbstätige und Arbeitslose treffen.

6.2 Stress-Stoffwechsel

Das Katecholamin- System (Adrenalin, Noradrenalin) spielt eine Rolle in Stresssituationen, beeinflusst Herzfrequenz, Blutdruck und Atemfrequenz. Generell hat Stress Auswirkung auf den Kohlenhydrat-, Eiweiß- und Fettstoffwechsel, was zu einer Steigerung des Energieumsatzes (Hypermetabolismus) führt, wobei schnell verfügbare Energieträger vor allem Kohlenhydrate und freie Fettsäuren sind.

Zitat „Praxishandbuch klinische Ernährung und Infusionstherapie“⁴⁴:

„Verschiedenste Stimuli wie Angst, Schmerz, Volumenmangel, Hypoxie, Kälte- oder Wärmereiz führen zur Aktivierung der hypothalami- hypophysären- adrenalen Achse mit Ausschüttung von Releasingfaktoren und Hormonen wie ADH, CRF, ACTH, um nur einige zu nennen. Im Endeffekt kommt es zur Freisetzung der katabol wirkenden Hormone Adrenalin, Noradrenalin, Kortisol und Glukagon. Diese werden bei Sepsis und Trauma abhängig vom Schweregrad in einem typischen zeitlichen Verlaufsmuster freigesetzt und sind für die Mobilisierung der Energiedepots mitverantwortlich. So führt Noradrenalin über die Aktivierung der hormonsensitiven Lipase zu Lipolyse. Glukagon und Katecholamine stimulieren die Glukoneogenese, und Kortisol und Glukagon fördern die Proteolyse...“

Diese Kenntnisse über den Postaggressionsstoffwechsel aus der Intensivmedizin (Stressstoffwechsel im Rahmen der Akute-Phase-Reaktion) und seine Auswirkungen auf die Körperzusammensetzung führen zu einer outcomeparameter-gerichteten Therapie, wofür es jedoch im Bereich von mentalem Stress, Hypertonie, Diabetes etc. keine Evidenz gibt und der Einfluss von interindividuelle Unterschieden (Geschlecht, Alter, genetische Variationen⁵, Stresshistorie etc.) augenblicklich nicht einschätzbar ist. Daten zur Ernährungstherapie (Nahrungsergänzungsmittel) sind derzeit noch kaum vorhanden, viele (auch von Prof. Porta durchgeführte) Untersuchungen belegen Kurzzeiteffekte des Stoffwechsels.

6.3 Stressmessungen

Es werden diverse Methoden und Geräte zur invasiven und nicht-invasiven Stressmessung angeboten. Da jeder Mensch individuell Stress empfindet und verarbeitet, gestaltet sich die die Messbarkeit von Stress generell als schwierig.

Bei psychodiagnostischen Testverfahren sind die wichtigsten Gütekriterien Objektivität, Reliabilität (Reproduzierbarkeit) und Validität, ein Maß dafür, ob die bei der Messung erzeugten Daten die zu messende Größe repräsentieren. Es gibt unterschiedliche Arten von Validität⁶:

- Inhaltsvalidität: es ist zu prüfen, ob ein Verfahren zur Messung eines bestimmten Konstrukts oder Merkmals die bestmögliche Operationalisierung dieses Konstrukts ist
- Konstruktvalidität: ob eine Zulässigkeit von Aussagen aufgrund der Operationalisierung über das gesamte dahinter liegende Konstrukt
- Kriteriumsvalidität (diagnostisch und prognostisch): ob ein Zusammenhang zwischen den Ergebnissen des Messinstruments und einem empirischen Kriterium gegeben ist.

Zuverlässige Informationen über Stress mittels physiologischen Stressmessungen zu erhalten,

ist begrenzt. Physiologische Faktoren sind oft mehrdeutig: ein hoher Blutdruck oder ein niedriger Magnesiumspiegel müssen nicht automatisch durch Stress erzeugt worden sein.

Reliabilität und Validität, sowie zusätzlich Sensitivität und Spezifität sind bei diagnostischen Tests Gütekriterien, wobei hier die Validität durch Vergleich mit einem Goldstandard festgelegt wird. Nur dann können die Daten sinnvoll interpretiert werden.

In den vorliegenden CSA- Messprotokollen nach physischer und psychischer Belastung⁷ werden in der Beurteilungstabelle Normbereiche und ein Korrekturpunktesystem dargestellt, womit eine Berechnung von Gesamtpunkten erfolgt. Es wird weder die zugrundeliegende Vergleichsgruppe beschrieben oder eine Validierung anhand dieser Stichprobe erwähnt, noch sind Unterschiede in den Normbereichen von physischer und psychischer Belastung nachvollziehbar. Werden die klinischen Stichproben mit den Stichproben stressfreier Gesunder verglichen? Wenn die CSA-Messung die besonderen Belastungen erfasst, sollten die Stresswerte der stressfreien ProbandInnen signifikant und klinisch bedeutsam unter den gestressten ProbandInnen liegen. Was ist die Referenz für die Kategorien der Gesamtpunkte für physische und psychische Belastung (Definition)? Laut Prof. Porta korreliert die Intensität von Stress mit einem Anstieg der gemessenen Werte (schnellerer Gasaustausch im Blut, Säureanstieg, Pufferreaktion auf den Säureanstieg, Mineralstoffverlagerung in Gewebe und Blut). Wie erfolgt die Operationalisierung von Stress (normal/ belastend, akut/ chronisch, etc.)? Wie verändern sich die Werte bei Vorliegen von Begleiterkrankungen wie z.B. COPD? Gibt es alters- oder geschlechtsabhängige Normwerte bzw. Unterschiede oder sogar saisonale Abweichungen in der Verarbeitung von Stress (serotoninabhängig)? Gibt es Unterschiede zwischen trainierten und untrainierten gestressten Menschen hinsichtlich dieser Vitalparameter?

Die Validität und Reliabilität von Biofeedback wurde erforscht, über die physiologischen Grundlagen, Normwerte, Reliabilität, Validität etc. kann bei Cram et al. nachgelesen werden⁸. Es konnte kein Validitätsnachweis von CSA gefunden werden in dem Sinne, dass Messungen von diesem CSA-Gerät mit einem Goldstandard verglichen werden und die Gültigkeit der Interpretation der gemessenen Laborwerte belegt wird. Es existiert anscheinend kein Vergleich mit einem anderen Gerät oder Testverfahren (z.B. TICS- Trierer Inventar zum chronischen Stress⁹), um eine Inter-Test-Validität/ Reliabilität zu belegen. Hinweise, dass die Ergebnisse inhaltlich und statistisch mit anderen (anerkannten) Tests korrelieren, fehlen.

6.4 Stresstherapie, Stressbewältigungsstrategien

Da Stress ein individuelles Phänomen ist, ist auch die Wirkung von Anti-Stress-Programmen unterschiedlich. Manche können sich mit autogenem Training gut entspannen, andere macht diese Methode nervös und bauen Stress durch Sport ab.

Es gibt eine Vielzahl von Entspannungsmethoden, auf die hier nicht näher eingegangen wird. Bei der Erlangung von Stresskompetenz –unabhängig der Wahl der Methode- ist es wichtig, das Stressgeschehen zu verstehen, die Fähigkeit zur Reflexion und Analyse stressrelevanter Aspekte zu erlangen, Strategien und Methoden zur Regulierung des Stressgeschehens zu finden und Fertigkeiten zur Förderung der Stabilität einzuüben.

7 Diskussion

CSA will mittels Blutanalysen vor und nach leichter Belastung psychischen Stress/ Burnout erkennen, ohne dass ein ausreichender Validitätsbeweis vorliegt. Die Messungen wurden bisher an einer sehr kleinen Anzahl von ProbandInnen nach einer oder mehreren unterschiedlichen Interventionen durchgeführt, ohne Kontrollgruppenuntersuchung. Es fehlt die Definition von physischer oder psychischer Belastung und es kann nicht nachgewiesen werden, ob die Messung bzw. die Veränderungen dieser Blutparameter die bestmögliche Operationalisierung von Stress bzw. Stressabbau ist, ob diese Aussagen auf Basis dieses dahinterliegenden Konstrukts zulässig sind, ob ein Zusammenhang zwischen den Ergebnissen des Messinstruments und dem empirischen Kriterium gegeben ist.

Es gibt auch keine Belege der Hersteller, wie mit diesen Blutanalysen welche Behandlungen bewertet werden können, und wie eine Aussage hinsichtlich Verträglichkeit von Nahrungsmitteln „oder einzelner Stoffe“ (Anmerkung der Autorin: welcher Stoffe?) auf Basis von Laktat-, Pufferbasen-, Mineralstoffmessungen im Blut getroffen werden kann. Die Nachvollziehbarkeit der Aussagen ist nicht gegeben. Was sind die physiologischen Marker für Distress oder Burnout bzw. wo sind Belege, dass Veränderungen dieser Marker so zu interpretieren sind?

Es könne mit CSA Burnout früher als mit psychodiagnostischen Mitteln festgestellt werden (Prof. Porta: „...wobei auch normale Werte von Blutzucker, Milchsäure, Magnesium, Calcium bei Burnout vorliegen können, und Burnout-Gefährdete oft ein trügerische Attest bekämen, sie seien eh gesund...“). Hier stellt sich die Frage der Sensitivität und Spezifität: Kann es zu falsch positiven Befunden kommen? Könnte aufgrund von den genannten Blutparametern eine psychische Belastung festgestellt werden, die laut Anamnesegespräch nicht vorliegt? Produziert man dadurch womöglich Verunsicherung und Ängste der KundInnen, schafft dadurch Abhängigkeiten?

Ein Nachweis hinsichtlich der deutlichen Effektivität von Elektrolytgaben, Biopolyphenolen (z.B. Holunder), Darmentleerung, warmen Bäder, Dampfbehandlung in Plastikkokons und Sauna zur Stressbehandlung ist zu erbringen, es gibt dazu keine Evidenz. Dass warme Bäder, Dampfbehandlungen oder ein geordneter, stressfreier Tagesablauf eine beruhigende Wirkung auf den Menschen ausüben können, ist vorstellbar –auch ohne wissenschaftliche Messung mit intensivmedizinischer Diagnostik und speziell entwickelter Software.

Es gibt eine Vielzahl an experimentellen physiologischen Untersuchungen und auch Wissen aus der Leistungsdiagnostik und Intensivmedizin, aber keinerlei Evidenz, wie diese physiologischen Veränderungen von Laktat, Pufferbasen, Blutzucker und diversen Mineralstoffen bei verschiedenen Stressarten und individuellen Verarbeitungsmechanismen zu interpretieren sind oder bei Entstehen oder Verschlechterung von Burnout, Diabetes, Hypertonie beteiligt sind, da nicht nur Stress als einzige Einflussvariable vorliegt. Es werden Katecholamineffekte als Stressmuster interpretiert, ohne inter- und intraindividuell unterschiedliche Reaktionen auf verschiedenen Stressoren zu berücksichtigen. Es gibt viele Hypothesen zur Veränderung und Beeinflussbarkeit des Stoffwechsels in Stresssituationen (nicht zu verwechseln mit dem Postaggressionsstoffwechsel von Intensivpatienten), aber kein evidenzbasiertes Wissen.

Es stellt sich auch die Frage, ob eine teure Messung mit einem Gerät erforderlich ist, oder mit einer einfachen Frage im Rahmen des Anamnesegesprächs eine Belastungssituation der

ProbandIn ebenfalls entdeckt und dementsprechend beraten werden kann. Ist die (fragwürdige) Messung von Stress erforderlich, um zu Stressbewältigungsstrategien zu raten? Benötigt man eine Körperwaage, um einem Menschen mit 120 kg zur Ernährungsumstellung zur raten? Der Schwerpunkt der Investitionen sollte im Bereich der Beratung hinsichtlich (aktiver) Lösungsstrategien liegen, nicht im Bereich der (passiven) Messung. Bei Vorliegen von Distress ist für die Steigerung der Stresskompetenz durch die individuell geeignete Entspannungsmethode und Regulation des Stressgeschehens zu sorgen sowie eventuell auch Optimierung im Bereich Ernährungs- und Bewegungsverhalten vorzunehmen, worauf im Rahmen der Gesundenuntersuchung geachtet und diesbezüglich beraten wird.

Es gibt keine Evidenz für eine Korrelation zwischen Entspannungsmethode und Veränderung der Blutparameter als Nachweis von Erfolg oder Misserfolg von Anti-Stress-Programmen, und diese Interpretation ist äußerst fraglich, da es keine Standardwerte gibt und andere Einflussfaktoren nicht ausgeschlossen werden können.

Eine Messung trägt nicht zur Veränderung des Verhaltens bei. Im CSA- Paket ist nach den Messungen ein einmaliges Diagnosegespräch vorgesehen. Es ist fraglich, ob eine einzige Beratung (und möglicherweise Verordnen von Nahrungsergänzungsmitteln wie z.B. Magnesium, Holunder etc.) zu einer nachhaltigen Lebensstilmodifikation oder Verbesserung der Arbeits- und Lebenswelten führt. Die Praxis zeigt, dass mehrere Sitzungen/ Schulungen/ begleitende Betreuung im Bereich Ernährung, Bewegung, Stressbewältigung, Nikotinkarenz etc. unter alltäglichen Bedingungen erforderlich sind, um aktiv, eigenverantwortlich und nachhaltig den Lebensstil zu verändern.

Falls Unternehmen Gruppen- bzw. Teammessungen durchführen lassen und diese Testung tatsächlich Aufschlüsse über Belastungen oder Belastbarkeit von ArbeitnehmerInnen gäbe, wäre der Einsatz dieser Methode nicht unproblematisch, weil dies möglicherweise auch dazu führen könnte, dass man sich von nicht belastbaren oder gestressten MitarbeiterInnen im Falle von Personalabbau als erstes trennt. Diese Testungen (egal ob Blutanalyse oder psychologischer Test) müssen von Berufsgruppen durchgeführt werden, die der Schweigepflicht unterliegen. Die Ergebnisse dürfen weder anderen KollegInnen noch Vorgesetzten mitgeteilt werden.

Der Nutzen von CSA ist fragwürdig. Messungen von Blutparametern ohne eindeutig definiertes Krankheitsbild oder therapeutische Konsequenzen reichen über das definierte Maß einer ausreichenden, notwendigen oder zweckmäßigen PatientInnenversorgung hinaus. Über gesundes Ernährungs- und Bewegungsverhalten wird im Rahmen der VU neu informiert. Seitens der Sozialversicherungen wird bei Vorliegen von chronischen Belastungen (abgesehen von der medizinischen Behandlung physischer Symptome) Unterstützung für Psychotherapie oder psychologische Beratung zur Erarbeitung von Lösungsstrategien gewährt.

Screening ist definiert als Reihenuntersuchung zur Früherkennung bestimmter Erkrankungen, die bei Früherkennung eine bessere Behandelbarkeit besitzen. Diese Testverfahren müssen eine hohe Sensitivität und Spezifität aufweisen, was bei CSA fehlt. Da man derzeit weder weiß, welche Erkrankung mit CSA entdeckt werden soll, noch ein Sensitivitäts- und Spezifitätsnachweis erbracht werden kann, kommt CSA auch als Screeningmethode nicht in Frage.

CSA als noch wenig erforschte Methode kann daher derzeit weder als Krankenbehandlung noch zur Diagnostik eingesetzt oder empfohlen werden.

8 Schlussfolgerung

Stress ist nicht automatisch schädlich.

Es gibt eine fast unüberschaubare Vielfalt theoretischer und empirischer Zusammenhänge zwischen Stresserleben und physiologischen Parametern. Die CSA-Messungen im Bereich des Phänomens Stress sind derzeit als Experiment, nicht als anerkannte Diagnostik zu bewerten.

Zur endgültigen Beurteilung der Einsatzmöglichkeiten sind folgende Nachweise zu erbringen und vorzulegen:

- Eine Beschreibung des Verfahrens inkl. theoretische Grundlagen (empirisch nachgewiesene Zusammenhänge), Definition der Stressarten und Beschreibung der Normierungsstichprobe
- Die Anwendungsmöglichkeiten: bei welchen Personen mit welcher Erkrankung oder welchem Erscheinungsbild wird der Einsatz der CSA- Messung nachweisbar zum Nutzen (messbare patientenrelevante Ergebnisparameter) vorgeschlagen? Welche Krankheit geht mit welcher Stressart einher?
- Qualitätskriterien wie Validität und Reliabilität (Vergleich Goldstandard oder evtl. TICS) sind zu erbringen und Hinweise auf Spezifität und Sensitivität des Tests beizulegen.
- Nach Operationalisierung von Stress in Form von Veränderungen bestimmter Blutparameter ist ein Algorithmus mit Ist-Zustand und evidenzbasierter Therapieempfehlung zu entwickeln.

Derzeit kann nach Prüfung der vorliegenden Information die CSA-Messung für den niedergelassenen Bereich aus oben genannten Gründen nicht empfohlen werden. Die Analysen können für wissenschaftliche Zwecke auf experimenteller Ebene interessant sein.

Referenzen

- ¹ <http://www.csa-online.at/bilder/28.MgSymposium10-2008.pdf>
- ² <http://www.csa-online.at/bilder/PhysikalischeMedizin2005.pdf>
- ³ Bernhard H, Wermuth J: Stressprävention und Stressabbau. Beltz Verlag Weinheim Basel, 1. Auflage 2011
- ⁴ Stein J, Jauch KW: Praxishandbuch klinische Ernährung und Infusionstherapie. Springer Verlag Heidelberg, 2003
- ⁵ http://www.uni-muenchen.de/einrichtungen/zuv/uebersicht/komm_presse/verteiler/presseinformationen/2008/stoffwechsel.html
- ⁶ <http://psydok.sulb.uni-saarland.de/volltexte/2005/501/html/www.uni-wuerzburg.de/sopaed1/breitenbach/testtheorie/validitt.htm>
- ⁷ <http://www.csa-online.at/messprotokolle.php>
- ⁸ Criswell E (editor): Cram's introduction to surface electromyography. Jones and Bartlett Publishers LLC, 2nd edition, 2011
- ⁹ Schulz P, Schlotz W, Becker P: TICS -Trierer Inventar zum chronischen Stress, Hogrefe Verlag 2004