

IABC

Institut für angewandte Biochemie AG

Esslenstrasse 3

CHE 8280 Kreuzlingen

+41 71 666 83 80

Stress - Test

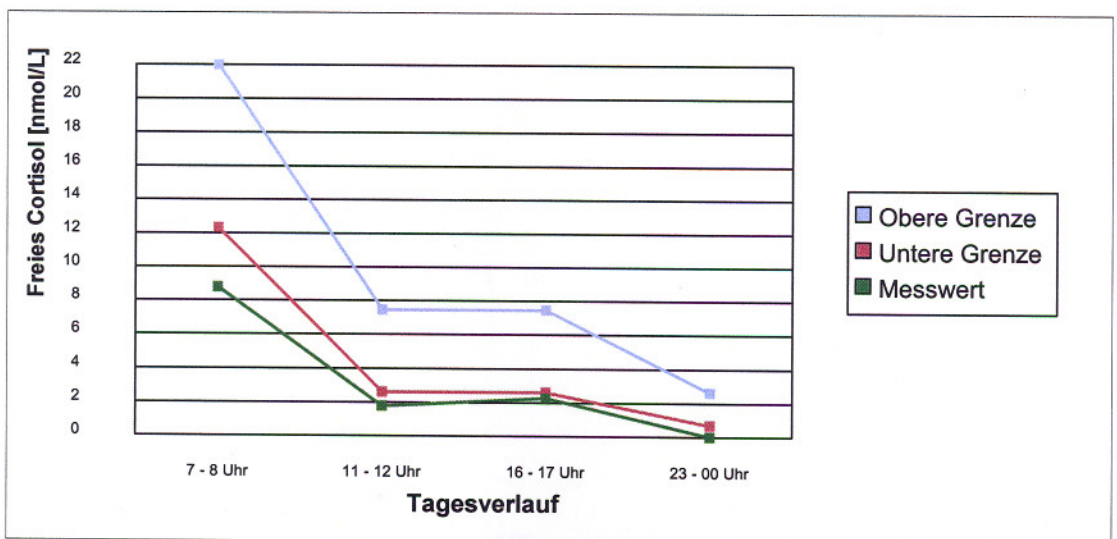
Der Stress - Test ist ein Speicheltest, der anhand von vier Speichelproben den Tagesrhythmus der Ausschüttung von Nebennierenhormonen (Stresshormonen) erfasst. Der Test kann überall durchgeführt werden. Speichel ist dafür das ideale Medium, da der Speichel unter den tatsächlichen Lebensbedingungen gesammelt werden kann. Keine stressauslösende Blutentnahme ist dafür nötig.

Die Nebennieren sind zwei kleine Drüsen, die ihren Namen von ihrer Lage oberhalb der Nieren haben. Die Drüsen sind hochgradig mit Blut versorgt und haben den höchsten Vitamin C Gehalt aller Gewebsarten im Körper.

Jede Nebenniere hat zwei verschiedene Funktionen. Die äussere Zone oder Cortex nimmt 80 - 90 % der Drüse ein und produziert Nebennierenhormone wie Cortisol und DHEA. Die innere Zone schüttet die sogenannten Katecholamine wie Adrenalin und Noradrenalin aus. Cortisol, DHEA und Adrenalin sind die drei Stresshormone. Das Adrenalin wird unter Stresseinwirkung sofort ausgeschüttet und auch sehr schnell wieder abgebaut. Nach etwa 45 min Stresseinwirkung setzt die Cortisolausschüttung ein. Das Cortisol verbleibt auch länger im Körper, wodurch es für Messungen besser zugänglich ist.

Die Nebenniere schüttet diese Hormone nicht über den Tag gleichbleibend aus. Es gibt einen Tageszyklus, wobei die höchsten Werte am Morgen und die niedrigsten in der Nacht gemessen werden. Abweichungen von diesem normalen Tagesrhythmus kann vielfältigen Einfluss auf die Körperfunktionen (Energiebereitstellung, Schlafqualität, Hautregeneration, Knochenstoffwechsel, Immunsystem..) haben. In medizinischen Studien wurden bisher eindeutige Zusammenhänge zwischen erhöhten Cortisolkonzentrationen und Krankheiten wie Depressionen, Alzheimer, Arteriosklerose, Magengeschwüre, Krebs, Parodontitis, Diabetes, Osteoporose, Impotenz und Schlaflosigkeit nachgewiesen.

Tageskurve - Cortisol



Cortisol

Tagessumme **14.43**  Zielbereich **17 - 39 nmol/L**

Sie sind bereits über längere Zeit stark durch Stress belastet. Der Körper verliert zunehmend die Fähigkeit, diesen Stress durch Erhöhung des Cortisolspiegels zu kompensieren, da die Nebenniere bereits zu erschöpfen beginnt. Der Stress ist noch da, aber das Vermögen, Cortisol zu bilden nicht mehr.

7 - 8 Uhr	9.35		Zielbereich	9 - 20 nmol/L
11 - 12 Uhr	2.14		Zielbereich	4 - 8 nmol/L
16 - 17 Uhr	2.64		Zielbereich	3 - 8 nmol/L
23 - 00 Uhr	0.30		Zielbereich	1 - 3 nmol/L

DHEA

DHEA **936.80**  Zielbereich **45 - 750 ng/L**

Ihre DHEA - Spiegel sind erhöht. Durch diese Adaption kann der Körper die Wirkung erhöhter Cortisolspiegel balancieren. Eine länger andauernde Stressbelastung kann aber zum Abfallen der DHEA - Spiegel, bei gleichbleibend hohen Cortisolwerten führen, was eine Imbalance zwischen den beiden Stoffen bedeutet.

Neurotransmitter - Botenstoffe des Gehirns

Neurotransmitter sind chemische Substanzen, die die Signalübertragung zwischen den Nervenzellen vermitteln. Man unterscheidet dämpfende und erregende Neurotransmitter. Sie werden als Antagonisten bezeichnet und sollten in einem ausgewogenen Verhältnis vorhanden sein. Diese Botenstoffe bestimmen maßgeblich unsere Stimmung und Leistungsfähigkeit. Das biochemische Zusammenspiel der Neurotransmitter entscheidet darüber, ob wir uns depressiv, ängstlich oder gestresst fühlen oder ob wir gut gelaunt und hoch belastbar sind. Aber auch die Gedächtnisleistung, das Konzentrationsvermögen, das Durchhaltevermögen und die Kreativität sind von den Botenstoffen abhängig.

Gerade bei der Bildung der klassischen Neurotransmitter spielen die Aminosäuren eine zentrale Rolle. Glutaminsäure und Glycin wirken als Aminosäuren direkt auf spezifische Rezeptoren im Gehirn. Phenylalanin bzw. Tyrosin sind die Ausgangssubstanzen für die Bildung von Dopamin, Adrenalin und Noradrenalin. Sie haben großen Einfluss auf die Konzentrationsfähigkeit und die Stressbewältigung. Aus der Aminosäure Tryptophan wird das Serotonin gebildet, das eine Vielzahl von Funktionen hat.

Da am Neurotransmitterstoffwechsel viele verschiedene Mikronährstoffe beteiligt sind, kann auch durch eine gezielte Therapie mit diesen Substanzen die Bildung der Neurotransmitter und ihr Verhältnis zueinander positiv gesteuert werden.

Adrenalin

Adrenalin gilt als das klassische Stresshormon. Es wird im Nebennierenmark gebildet und in Stresssituationen

ins Blut ausgeschüttet. Als Stresshormon vermittelt Adrenalin eine Steigerung der Herzfrequenz, einen Anstieg des Blutdrucks, eine Erweiterung der Bronchiolen und eine schnelle Bereitstellung von Energiereserven durch Fettabbau sowie die Freisetzung von Glucose. Im Zentralnervensystem kommt Adrenalin als Neurotransmitter vor in bestimmten Nervenzellen vor.

Adrenalin	2.0		Zielbereich	4 - 16 µg/g Kreatinin
-----------	-----	---	-------------	-----------------------

Noradrenalin

Eine Störung des Noradrenalin - Systems wird ebenso als mögliche Ursache einer Depression gesehen wie ein Mangel an Serotonin. Das ist ein klassisches Beispiel dafür, dass bei einer Depression nicht zwangsläufig ein Serotoninmangel vorliegen muss, sondern dass das Zusammenspiel verschiedener Rezeptoren und Transmitter für das psychische Wohlbefinden entscheidend ist. Noradrenalin gehört zur Gruppe der Katecholamine und wird aus den Aminosäuren Tyrosin und Phenylalanin gebildet.

Noradrenalin	17.5		Zielbereich	20 - 90 µg/g Kreatinin
--------------	------	---	-------------	------------------------

Quotient Noradrenalin zu Adrenalin

Quotient Noradrenalin zu Adrenalin	8.8		Zielbereich	2 - 8
------------------------------------	-----	---	-------------	-------

Im Verhältnis zum Noradrenalin ist die Adrenalinkonzentration niedrig. Adrenalin wird aus Noradrenalin unter Beteiligung von Folsäure und Vitamin B12 hergestellt. Durch die Gabe dieser B-Vitamine soll hier Unterstützung geboten werden.

Dopamin

Dopamin ist ein Neurotransmitter, der zur Gruppe der Katecholamine (Dopamin, Noradrenalin und Adrenalin) gehört. Die Ausgangssubstanz für die Katecholaminsynthese ist die Aminosäure Tyrosin, aus der zunächst Dopa gebildet wird; daraus entstehen dann Dopamin, Noradrenalin und Adrenalin. Dopamin macht etwa 80 % des Katecholamingehaltes im Gehirn aus und hat Einfluss auf fast alle psychischen Funktionen wie Bewegungssteuerung, Motivation, Emotion, Lernen, Gedächtnis etc.

Dopamin wirkt auch motivationsverstärkend, deshalb führt eine Dopaminverarmung zu einer Antriebs- und Aktivitätsverminderung sowie zu einer erhöhten Depressivität. Auch im kognitiven Bereich, das heißt die Funktionen Aufmerksamkeit und Gedächtnis betreffend, wirkt sich ein Dopaminmangel negativ aus.

Dopamin	118		Zielbereich	130 - 300 µg/g Kreatinin
---------	-----	---	-------------	--------------------------

Ihr Dopamin ist zu tief. Für den Dopaminstoffwechsel sind verschiedene Mikronährstoffe wie Eisen, Kupfer und Vitamin C erforderlich. In mehreren Studien konnte durch eine Tyrosin-Supplementierung eine deutliche Verbesserung der Stress-Toleranz, der Merkfähigkeit und der psychischen Befindlichkeit erreicht werden. In Ihrem Vorschlag finden sich daher Tyrosin, sowie die beteiligten Mikronährstoffe.

Serotonin

Serotonin, ein Neurotransmitter mit sehr vielfältigen Funktionen, wird aus der Aminosäure Tryptophan gebildet, die über einen Transportkanal durch die Blut-Hirn-Schranke ins Gehirn gelangt. Es gibt zahlreiche

Untersuchungen über den Zusammenhang von Serotonin und psychischen Merkmalen. Aufgrund der derzeit vorhandenen wissenschaftlichen Daten kann man davon ausgehen, dass Serotonin hauptsächlich für Anpassungsleistungen an soziale Anforderungen wie Kollegialität, Ausgeglichenheit und gute Laune zuständig ist.

Ein Serotoninmangel im zentralen Nervensystem kann bei vielen psychischen Symptomen vorliegen, z.B. bei Depressionen, Stimmungsschwankungen, Neurosen, Zwangsstörungen, Ängsten, Panikattacken, Nervosität, Erschöpfung, Phobien etc.

Serotonin im Urin

66



Zielbereich

130 - 210 µg/g Kreatinin

Ihr Serotoninwert ist zu tief. Bei einem Serotoninmangel können auch verschiedene körperliche Symptome auftreten, wie z.B. Kopfschmerzen, vermindertes Sättigungsgefühl, Ein- und Durchschlafstörungen, Muskelschmerzen, Konzentrationstörungen, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Bluthochdruck, Reizdarmsyndrom und ähnliches. Wir haben in Ihren Vorschlag vermehrt Zink und Vitamin B6 und bei Abwesenheit von antidepressiven Medikamenten auch Tryptophan als Vorstufe des Serotonins beigefügt.

Glutaminsäure (Glutamat)

Glutaminsäure ist eine Aminosäure, die im zentralen Nervensystem auch als Neurotransmitter fungiert. Als erregender Botenstoff ist Glutaminsäure ein Antagonist zu GABA. Glutaminsäure wurde früher bei Lernschwierigkeiten eingesetzt. Heute weiß man, dass ein Zuviel dieser Aminosäure Krämpfe auslösen kann und nervenzellschädigend wirkt. Glutaminsäure, in der Nahrungsmittelindustrie auch Glutamat genannt, ist in dieser Branche als Geschmacksverstärker beliebt.

Glutaminsäure (Glutamat)

15.4



Zielbereich

8 - 30 µmol/g Kreatinin

GABA

Gamma-Amino-Buttersäure (GABA) wird aus Glutaminsäure gebildet und ist der wichtigste inhibitorische (dämpfende) Neurotransmitter im Zentralnervensystem. Bei Stressreaktionen hat GABA einen beruhigenden Effekt, indem es der Aktivität der Hypothalamus-Hypophysen-Nebennieren-Achse entgegenwirkt. Eine Unterdrückung der GABA-Funktion kann Störungen der Gedächtnisprozesse hervorrufen.

GABA

2.5



Zielbereich

1.5 - 8.0 µmol/g Kreatinin

Messdatenblatt

Kunde:














Name:

Geburtsdatum:

Geschlecht:

Messdaten Nr.:

Messdatum:

	Messwert	Grafik	Zielbereich (spezifisch)	Einheit
Speicheldiagnostik				
Tagessumme	14.43		17 - 39	nmol/L
7 - 8 Uhr	9.35		9 - 20	nmol/L
11 - 12 Uhr	2.14		4 - 8	nmol/L
16 - 17 Uhr	2.64		3 - 8	nmol/L
23 - 00 Uhr	0.30		1 - 3	nmol/L
DHEA	936.80		45 - 750	ng/L
Adrenalin	2.0		4 - 16	µg/g Kreatinin
Noradrenalin	17.5		20 - 90	µg/g Kreatinin
Quotient Noradrenalin zu Adrenalin	8.8		2 - 8	
Dopamin	118		130 - 300	µg/g Kreatinin
Serotonin im Urin	66		130 - 210	µg/g Kreatinin
Glutaminsäure (Glutamat)	15.4		8 - 30	µmol/g Kreatinin
GABA	2.5		1.5 - 8.0	µmol/g Kreatinin

Wirkstoff	Menge je Tag	Wirkstoff	Menge je Tag	Wirkstoff	Menge je Tag
Vitamine		Vitamin B6	20.0 mg	Inositol	60.0 mg
Biotin	50.0 µg	Vitamin C	500.0 mg	PABA	20.0 mg
Folsäure	400.0 µg	Vitamin D3	5.0 µg	Aminosäuren	
Natürliche Carotinoide	8.0 mg	Spurenelemente		L-5-HTP	50.0 mg
davon alpha - Carotin	69.8 µg	Chrom	50.0 µg	L-Arginin	1000.0 mg
davon Cryptoxanthin	15.0 µg	Jod	50.0 µg	L-Tyrosin	250.0 mg
davon Lutein	6.0 mg	Kupfer	2.0 mg	Taurin	250.0 mg
davon β-Carotin	1.9 mg	Mangan	5.0 mg	Pflanzenextrakte	
davon Zeaxanthin	15.0 µg	Molybdän	50.0 µg	Zitrusbioflavonoide	200.0 mg
Natürliche Vitamin E	150.0 mg	Selen	25.0 µg	Ballaststoffe	
davon α-Tocoph	131.0 mg	Zink	12.0 mg	Guar	1669.8 mg
davon γ-Tocoph	8.0 mg	Mineralstoffe		HPM cellulose	58.0 mg
Niacin	10.0 mg	Calcium	200.0 mg	Inulin	83.0 mg
Pantothensäure	20.0 mg	Magnesium	275.0 mg		
Vitamin A	1000.0 µg	Silicium	20.0 mg		
Vitamin B1	10.0 mg	Quasi-Vitamine			
Vitamin B12	30.0 µg	Cholin	80.0 mg		
Vitamin B2	10.0 mg	Coenzym Q10	30.0 mg		

Die Tageskosten für diese Empfehlung betragen ca.

3.50 CHF / Tag