

# Neuronale Balance

Nährstoffkombination zur Neurotransmitterbalance bei Stress, Burnout, CFS und Depressionen



## Beschreibung

### Neuronale Balance

Neurotransmitter steuern die Übertragung von Reizen zwischen Nervenzellen. Anregende (exzitatorische) Neurotransmitter wie Adrenalin, Noradrenalin und Dopamin verstärken die Reize. Dämpfende (inhibitorische) Neurotransmitter wie Serotonin dämpfen hingegen die Reize. Zusammen bilden sie das funktionale Regelsystem des Nervensystems.

Eine Balance zwischen anregenden und dämpfenden Neurotransmittern ist von entscheidender Bedeutung für eine ausgeglichene Befindlichkeit. Dysbalancen führen auf Dauer zu Befindlichkeitsstörungen, zu chronischem Stress, Erschöpfung, Antriebslosigkeit, Fatigue, Angstzuständen, Schlafproblemen und Depressionen.

### Anregende Neurotransmitter

Die anregenden Neurotransmitter Adrenalin, Noradrenalin und Dopamin bilden zusammen die Gruppe der „Katecholamine“. Sie haben Einfluss auf fast alle psychischen Funktionen. Katecholamine wirken stimmungsaufhellend und beglückend und führen zu Steigerung der Aktivität. Außerdem steigern sie die Aufmerksamkeit, Konzentration und Leistungsfähigkeit. Ein Mangel kann auf Dauer zu chronischem Stress, Erschöpfung (Fatigue), Müdigkeit, Antriebslosigkeit und depressiven Phasen führen.

## Nährstoffempfehlung

Nährstoffe	Tagesdosis	%NRV*
Vitamin B6	20,00 mg	1.428%
Folsäure	140,00 µg	70%
Vitamin C	40,00 mg	50%
L-Tyrosin	400,00 mg	**
L-Cystein	98,50 mg	**
Griffonia simplicifolia	98,50 mg	**
L-Theanin	20,00 mg	**

\*Prozentsatz der Nährstoffbezugswerte gem. VO (EU) Nr. 1169/2011 \*\* Keine Nährstoffbezugswerte vorhanden

### Dämpfende Neurotransmitter

Serotonin zählt zu den wichtigsten dämpfenden Neurotransmittern des Nervensystems. Serotonin wirkt entspannend und beruhigend und ist daher besonders wichtig für die innere Ruhe und Gelassenheit bei mentalen Belastungen und Stress. Zudem übt es einen entscheidenden Einfluss auf die Stimmung, den Schlaf-Wach-Rhythmus, die Körpertemperatur, das Sexualverhalten sowie auf das Schmerzempfinden. Serotonin steuert auch die Kontraktion der Blutgefäße des Herz-Kreislaufsystems und die Darmperistaltik. Ein Mangel führt zu Stimmungsschwankungen, chronischer Müdigkeit, Antriebslosigkeit, Kopfschmerzen und depressiven Verstimmungen.

### Nährstoffempfehlung zum Ausgleich der Neurotransmitter

Die richtige Mischung neurotroper Mikronährstoffe trägt dazu bei, anregende und dämpfende Neurotransmitter wieder ins Gleichgewicht zu bringen.

- **L-Tyrosin** ist eine Aminosäure und die Ausgangssubstanz für verschiedene Hormone und Neurotransmitter. Sie ist auch eine Vorstufe von L-Dopa. Dabei wandelt der Körper L-Tyrosin über L-Dopa in Dopamin um. In mehreren Studien konnte durch die Einnahme von L-Tyrosin eine deutliche Verbesse-

rung der Stress-Toleranz, Merkfähigkeit, Denkleistung, Leistungsfähigkeit, Konzentrationsfähigkeit und der psychischen Befindlichkeit erreicht werden (1-3). L-Tyrosin wirkt stimmungsaufhellend, stresslösend und appetitzügelnd. Es zeigt zudem positive Wirkung bei Depressionen und Angstzuständen.

- **L-Cystein** ist eine schwefelhaltige Aminosäure mit neuroprotektiven, antioxidativen und entgiftenden Eigenschaften. Die Belastung der empfindlichen Nervenfasern wird verringert. Darüber hinaus senkt L-Cystein auch die neurotoxischen Wirkungen eines erhöhten Glutamatspiegels.
- **B-Vitamine** sind essentiell für den Aufbau und die Funktionsfähigkeit der Nervenzellen und für die körpereigene Bildung von Neurotransmittern. Dabei trägt **Vitamin B6** zu einer normalen Funktion des Nervensystems und einer Reduktion von Müdigkeit und Ermüdung bei. Vitamin B6 ist aber auch an Umwandlung von L-Tyrosin in L-Dopa beteiligt und essentiell für die Neurotransmitterbiosynthese von Serotonin, Noradrenalin, Dopamin und GABA. Auch **Folsäure** spielt eine wichtige Rolle bei der körpereigenen Synthese der Neurotransmitter Dopamin und Serotonin. Ein Mangel an diesen Vitaminen hat daher einen direkten Rückgang der Neurotransmitterkonzentration von Serotonin und Dopamin im Gehirn zur Folge und steht daher mit Müdigkeit, Energiemangel und Stimmungsschwankungen in Zusammenhang (5,6).
- **Vitamin C** trägt zur Verringerung von Müdigkeit und Ermüdung bei. Es schützt die Nervenzellen vor oxidativem Stress und trägt zum normalen Energiestoffwechsel sowie zur normalen Funktion des Nervensystems bei, vor allem in Kombination mit B-Vitaminen (7). Außerdem spielt Vitamin C eine wichtige Rolle bei der Umwandlung von Dopamin in Noradrenalin und bei der Bereitstellung des Neurotransmitters Serotonin (8).
- **L-Theanin** ist eine nicht-proteinogene Aminosäure, die in hoher Konzentration in Blättern von grünem und schwarzem Tee enthalten ist. L-Theanin reguliert die Wirkung von Glutamat und wirkt dadurch neuroprotektiv. Zudem erhöht L-Theanin die Konzentration der Neurotransmitter Serotonin, Dopamin, GABA und Glycin im Gehirn (4). Dadurch besitzt es beruhigende und entspannende Eigenschaften und reduziert auf natürliche Weise mentale und physische Stressreaktionen. L-Theanin hilft bei Nervosität, depressiven Verstimmungen oder anderen stressbedingten Problemen und unterstützt so die psychische Gesundheit und das körpereigene Energieniveau.

- **Griffonia simplicifolia** (Afrikanische Schwarzbohne) enthält natürliches 5-Hydroxy-L-Tryptophan (5-HTP) mit inhibitorischer, entspannender und stimmungsaufhellender Wirkung. 5-HTP wird vom Körper in Serotonin umgewandelt. Durch die orale Einnahme von 5-HTP in Form von Griffonia kann der Serotoninspiegel auf natürliche Weise gesteigert werden. Serotonin hilft bei Einschlafstörungen und trägt dazu bei, Angst, Stress und Aggressionen zu vermindern. Zudem kann Serotonin die Schmerzempfindlichkeit, insbesondere bei Kopfschmerzen, verringern.

### Praxishinweis

#### Neurotransmitter-Balance durch Aminosäuren:

Die Balance zwischen anregenden und dämpfenden Neurotransmittern ist für die psychische Befindlichkeit von essentieller Bedeutung. Die Regeneration der erschöpften Neurotransmitterreserven mit ihren natürlichen Aminosäuren-Vorstufen steht hierbei im Vordergrund. Dies führt zu einer Wiederherstellung der Balance zwischen anregender und inhibitorischer Gehirnchemie. Zudem sind Mikronährstoffe eine nebenwirkungsarme therapeutische Intervention, die sowohl begleitend oder als Alternative zu gängigen Antidepressiva oder Psychopharmaka eingesetzt werden können.

**Pflanzenextrakt:** In der naturheilkundlichen Praxis wird bei Griffonia vor allem ein Extrakt wegen des höheren und standardisierten Wirkstoffgehalts gegenüber Pulverpräparaten verwendet.

### Anwendungsempfehlung

- Die empfohlene Tagesdosis ½ Stunde vor dem Essen oder 2 Stunden nach dem Essen mit reichlich Wasser einnehmen.
- Die Dosierung sollte von der ½ Tagesdosis in der 1. Woche auf die volle Tagesdosis in der 2. Woche langsam gesteigert werden, damit sich der Neurotransmitterstoffwechsel sukzessive anpassen kann.
- Die Einnahmedauer richtet sich nach der jeweiligen Indikation im konkreten Patientenfall. Sie sollte aufgrund der milden Wirkung grundsätzlich zumindest 4 bis 8 Wochen betragen.
- Zur dauerhaften Anwendung geeignet unter Berücksichtigung des konkreten Patientenfalls. Eine

Kontrolle der Neurotransmitter- bzw. Stresshormon-Werte wird alle drei bis sechs Monate empfohlen.

## Anwendungsbereich

1. Unterstützung der Katecholamin- und Serotoninbildung
2. Energieverlust, Müdigkeit/Fatigue und Erschöpfung
3. Stress, Burnout und Depressionen
4. Angstzustände
5. Kopfschmerzen (Migräne)

## Sinnvolle Anwendungskombinationen

- Coenzym Q10 (gemeinsam mit NADH) verbessert den mitochondrialen Energiestoffwechsel und schützt zugleich die Nervenzellen als wichtiges Antioxidans vor oxidativen Zellschäden. Chronische Müdigkeit (CFS) und mentale Erschöpfung stellen typische Symptome einer verminderten ATP-Versorgung dar, siehe Nährstofftipps 10020443, 10020545 und 10020440.
- Ein Mangel an B-Vitaminen beeinträchtigt den aeroben Zellenergiestoffwechsel mit den typischen Mangelfolgesymptomen wie geistige und körperliche Energielosigkeit und Erschöpfung. Zudem ist der Bedarf an B-Vitaminen in Belastungssituationen (Stress) stark erhöht; siehe Nährstofftipps 10019190 und 10020601.
- Bei Stress und Burnout verbessert Acetyl-L-Carnitin (ALC) als Carrier die Energieversorgung der Nervenzellen. Ein Mangel beeinträchtigt den neuronalen Energiestoffwechsel des ZNS bei Stressbelastungen und damit die Stressresistenz, siehe Nährstofftipp 10020626.
- Reduziertes Glutathion (GSH) ist eines der wichtigsten und stärksten natürlichen Antioxidantien des menschlichen Körpers zur effektiven Reduktion des oxidativen Zellstress, siehe Nährstofftipps 10019176 und 10020087.
- Erhöhung des körpereigenen Serotoninspiegels siehe Nährstofftipp 10019194 und 10020071 (Griffonia).
- Neurostress und Burn-out siehe Nährstofftipp 10019174.
- Schlafstörungen siehe Nährstofftipps 10019173 und 10019115.

## Wechselwirkungen

- Griffonia (5-HTP): In Verbindung mit Antidepressiva (Monoaminoxidase-Hemmern (MAOI) oder selektiven Serotonin-Wiederaufnahme-Hemmern (SSRI)) kann es zu einem akuten Serotonin-Syndrom (Hitzewallungen, schwankender Blutdruck und unregelmäßiger Herzschlag) kommen. Nicht gemeinsam mit Dextromethorphan, Meperidine oder Pentazocin einnehmen.
- Bei oraler Einnahme von 5-HTP werden im Darm bereits größere Mengen Serotonin gebildet. Dies kann in Einzelfällen zu anfänglichen Magen-Darm-Beschwerden führen.
- L-Cystein: Um Cysteinesteinen vorzubeugen, muss auf eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr (ca. 2l/d) geachtet werden.
- L-Tyrosin: Dosisabhängig können vereinzelt Kopfschmerzen, Unruhe oder Schläfrigkeit auftreten. Bei gleichzeitiger Einnahme von MAO-Hemmern kann es in seltenen Fällen zu einer Blutdruckerhöhung kommen.
- Aufgrund einer unzureichenden Datenlage sollten Griffonia und L-Tyrosin nicht während der Schwangerschaft und Stillzeit eingenommen werden.

## Literatur

- 1) Banderet LE, Lieberman HR. Treatment with tyrosine, a neurotransmitter precursor, reduces environmental stress in humans. *Brain Res Bull.* 1989.22(4):759–62.
- 2) Parker G, Brotchie H. Mood effects of the amino acids tryptophan and tyrosine. *Acta Psychiatrica Scandinavica.* 2011 Apr 12;124(6):417–26.
- 3) O'Brien C, et al (2007). Dietary tyrosine benefits cognitive and psychomotor performance during body cooling. *Physiol Behav.*90(2-3):301–7.
- 4) Yamada T, et al (2007). Theanine, L-glutamylethylamide, increases neurotransmission concentrations and neurotrophin mRNA levels in the brain during lactation. *Life Sci.* 81(16):1247–55.
- 5) Malouf R, Grimley Evans J. Folic acid with or without vitamin B12 for the prevention and treatment of healthy elderly and demented people. Malouf R, editor. *Cochrane Database.* 2008 Oct 8;(4):CD004514.

- 6) *Feng L (2012). Oral folic acid and vitamin B-12 supplementation to prevent cognitive decline. Am J Clin Nutr.; 95(5):1289–90.*
- 7) *Kennedy DO, et al (2011). Vitamins and psychological functioning: a mobile phone assessment of the effects of a B vitamin complex, vitamin C and minerals on cognitive performance and subjective mood and energy. Hum Psychopharmacol. 26(4-5):338– 47.*
- 8) *May JM, et al (2013). Ascorbic acid efficiently enhances neuronal synthesis of norepinephrine from dopamine. Brain Res Bull.;90:35–42*