

Vitamine für die Nerven

B-Vitamine und Coenzym Q10 zur Förderung und Erhaltung der geistigen Leistung



Beschreibung

Geistige Leistungsfähigkeit

Vitamine sind neben Aminosäuren unerlässlich für die geistige Leistungsfähigkeit und tragen zu einer normalen Funktion des Nervensystem und einer normalen geistigen Funktion bei.

Zudem sind Vitamine wesentlich an der Bildung von Neurotransmittern beteiligt. Neurotransmitter steuern die Übertragung von Reizen zwischen Nervenzellen und regulieren zahlreiche körperliche und emotionale Prozesse wie geistige Leistungsfähigkeit, emotionale Befindlichkeit und Schmerzreaktion. Anregende Neurotransmitter wie Adrenalin, Noradrenalin und Dopamin verstärken die Reize. Dämpfende Neurotransmitter wie Serotonin dämpfen hingegen die Reize. Zusammen bilden sie das funktionale Regelsystem des Nervensystems.

Auf Stoffwechselebene kann es aufgrund eines Ungleichgewichts von Neurotransmittern zu Stimmungsschwankungen, Depressionen, Stress und Überforderung, Gedächtnis- und Konzentrationsstörungen, Schlafproblemen und Erschöpfung kommen.

Aber auch mit zunehmendem Alter oder in besonderen Belastungssituationen kann auf Grund ganz normaler natürlicher Prozesse die Konzentrationsfähigkeit und Gedächtnisleistung nachlassen. Im Alter sind dabei vor allem degenerative Alterungsprozesse

Nährstoffempfehlung

Nährstoffe	Tagesdosis	%NRV*
Niacin	6,40 mg	40%
Pantothensäure	12,00 mg	200%
Vitamin B6	5,60 mg	400%
Vitamin B12	15,00 µg	600%
Vitamin C	480,00 mg	600%
Coenzym Q10	30,00 mg	**

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

der Nervenzellen, Durchblutungsstörungen sowie Schäden der Nervenzellen durch oxidativen Stress für diesen Funktionsverlust verantwortlich. Fordernde Situationen steigern zudem den Energiebedarf der Nervenzellen und eine Unterversorgung macht die Zellen anfälliger für oxidative Schäden.

Das zentrale Nervensystem benötigt daher eine ausreichende Versorgung an Vitaminen um den vermehrten Energiebedarf der Nervenzellen und die Regenerationsvorgänge des ZNS in degenerativen Prozessen effektiv zu unterstützen zu können.

Nährstoffempfehlung

B-Vitamine sind essentiell für den Aufbau und die Funktionsfähigkeit der Nervenzellen und für die körpereigene Bildung von Neurotransmittern. Bei erhöhtem Energiebedarf, sowie in Stresssituationen steigt auch der Bedarf an B-Vitaminen an. Ein Mangel führt zu einer vorzeitigen Erschöpfung und Müdigkeit. B-Vitamine spielen daher eine essentielle Rolle in der Behandlung von Depressionen, Stress und Erschöpfung.

- **Niacin** (Vitamin B3) hat v.a. als Redox-Partner (NAD/NADH) eine zentrale Bedeutung für die Energiegewinnung in den Mitochondrien. Es ist somit auch für die Energieversorgung der Nervenzellen von Bedeutung. Außerdem wirkt Niacin neuroprotekt-

tiv und schützt die Nervenzellen vor oxidativen Schäden. Niacin spielt zudem eine wichtige Rolle bei der Serotoninproduktion. Ein Niacinmangel sowie ein Mangel an der Vorstufe Tryptophan steht mit einem höheren Risiko für Depressionen in Verbindung, bzw. begünstigt die Entstehung von Demenz. Im Gegensatz dazu wirkt sich eine ausreichende Zufuhr positiv auf die kognitive Leistungsfähigkeit aus.

- **Pantothensäure** trägt zu einer normalen geistigen Leistungsfähigkeit und einer Verringerung von Müdigkeit und Ermüdung bei. Zudem wird es für die Synthese wichtiger Neurotransmitter (Taurin und Acetylcholin) benötigt. Der Nervstoffwechsel wird beschleunigt und die Gedächtnisleistung verbessert. In den Mitochondrien wird Pantothensäure zu Coenzym A abgebaut. Coenzym A ist an vielen weiteren Stoffwechselprozessen beteiligt und kann den Körper z.B. im Stressmanagement unterstützen. Des Weiteren benötigt die Nebenniere Pantothensäure um das Stresshormon Cortisol zu produzieren. Ein Mangel schwächt die Funktion und das Gewebe der Nebenniere. Wenn der Körper in Stress gerät, sorgt die Pantothensäure dafür, dass Cortisol vermehrt, aber nicht im Übermaß ausgeschüttet wird.

- **Vitamin B6 und B12** sind essentiell für den Aufbau und die Funktionsfähigkeit der Nervenzellen und für die körpereigene Bildung von Neurotransmittern. Sie tragen zu einer normalen psychischen Funktion, einer normalen Funktion des Nervensystems, einem geregelten Energiestoffwechsel und zur Verringerung von Müdigkeit und Ermüdung bei.

Vitamin B6 schützt die Nervenzellen indem es dafür sorgt, dass die Myelinscheide intakt bleibt. Dadurch wird eine schnelle, ungestörte Übertragung von elektrischen Signalen von einer Nervenzelle auf die andere gewährleistet. Vitamin B6 beeinflusst auch den Umbau verschiedener Aminosäuren und spielt für die Bildung der Neurotransmitter Serotonin, Gamma-Aminobuttersäure (GABA), Glutamat, Glycin und Dopamin eine entscheidende Rolle. Vitamin B6 ist dazu in der Lage, die Serotoninkonzentration im zentralen Nervensystem zu erhöhen. Eine ausreichende Versorgung mit Vitamin B6 kann depressive Verstimmungen verbessern sowie die Konzentrationsfähigkeit erhöhen.

Vitamin B12 wirkt auf den gesamten Körper und steigert die körperliche und geistige Leistungsfähigkeit. Bei einer Unterversorgung kommt es zu Stimmungsschwankungen, Müdigkeit, einer geschwächten Gedächtnisleistung und zu Konzentrationsstörungen. Bei älteren Menschen kann eine Vitamin B12 Mangel

sogar den mentalen Abbau beschleunigen und neurologische Störungen begünstigen. Zudem normalisiert Vitamin B12 den Biorhythmus mit positiver Wirkung auf den Schlaf-Wach-Rhythmus.

- **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. Zudem ist Vitamin C ein wichtiger Co-Faktor für die Umwandlung von 5-HTP in Serotonin. Ein Vitamin C Mangel kann sich daher auch negativ auf die psychische Leistungsfähigkeit und Stimmung auswirken.

- **Coenzym Q10** ist zentraler Co-Faktor der mitochondrialen Atmungskette, bei der ATP (Adenosintriphosphat) als der universelle und unmittelbar verfügbare Energieträger der Zellen hergestellt wird. Coenzym Q10 ist auch das einzige, körpereigene fettlösliche Antioxidans. Es schützt Zellmembrane, DNA, Proteine und Lipide vor oxidativer Schädigung und regeneriert verbrauchte Antioxidantien. Zudem wirkt es neuroprotektiv bei Umwelt- und Strahlenbelastungen.

Auch Nervenzellen benötigen für eine funktionierende Informationsübertragung ausreichend ATP sowie einen effektiven Schutz vor freien Radikalen. Coenzym Q10 verbessert sowohl den mitochondrialen Energiestoffwechsel der Nervenzellen und schützt zugleich vor oxidativen Zellschäden. Nervenkrankheiten, die mit einer oxidativen Schädigung der Mitochondrien und einer unzureichenden Energieversorgung der Nervenzellen verbunden sind, können durch eine Supplementation mit Coenzym Q10 verbessert werden. Dazu zählen Stimmungsschwankungen, Ängste und Depressionen, aber auch Alzheimer und die Parkinson-Krankheit.

Des Weiteren verliert der Körper durch den Alterungsprozess Coenzym Q10. Auf zellulärer Ebene wird das auch in Geweben des zentralen Nervensystems sichtbar. Bei Erkrankungen des Gehirns wie der Alzheimer-Krankheit wurden Anzeichen oxidativer Schädigung der mitochondrialen DNA in den Lymphozyten, verbunden mit einem hohen Defizit an Antioxidantien, festgestellt.

Praxishinweis

Bioverfügbarkeit der Nährstoffe: Bei der Auswahl der genannten Nährstoffe sollte auf die Bioaktivität und einen hohen Wirkstoffgehalt geachtet werden.

- **Vitamin B6 und Vitamin B12:** Auf Grund der höheren Bioverfügbarkeit wird Vitamin B6 in Form von Pyridoxal-5'-phosphat (P5P) und Vitamin B12 in der Form des bioaktiven Methylcobalamin empfohlen.
- **Vitamin C:** Menschen mit einem empfindlichen Magen-Darm-Trakt und wird gepuffertes Vitamin C empfohlen. Hier liegt Vitamin C als Ascorbinsäure in einem Verbund mit einem Mineralstoff vor (z. B. Calciumascorbat). Mineralascorbate sind besser verträglich als Ascorbinsäure und eignen sich besonders gut für empfindliche Personen.

Anwendungsempfehlung

- Die empfohlene Tagesdosis auf zwei Einnahmen verteilt (morgens und abends) mit reichlich Flüssigkeit vor den Mahlzeiten einnehmen, soweit im Einzelfall nicht anders indiziert.
- Die Einnahmedauer richtet sich nach der Dauer der Beschwerden und Stärke der Symptomatik.
- Grundsätzlich eignet sich die Nährstoffkombination auch zur Dauermedikation und kann therapiebegleitend dazu beitragen, die kognitiven Fähigkeiten im Alter wieder zu verbessern bzw. langfristig zu erhalten.

Anwendungsbereich

1. Förderung und Erhalt der geistigen Leistungsfähigkeit
2. Unterstützung der kognitiven Leistungsfähigkeit in Belastungssituationen und im Alter
3. Konzentrations- und Gedächtnisstärkung
4. Präventiv und therapiebegleitend bei Neurodegenerative Erkrankungen wie Demenz

Sinnvolle Anwendungskombinationen

- Zur Unterstützung der kognitiven Fähigkeiten und neuronalen Schutz sollten die neuroprotektiven Vitamine gemeinsam mit Aminosäuren eingenommen werden, siehe Nährstofftipp 20032113.
- Omega 3-Fettsäuren zur neuronalen Stärkung siehe Nährstofftipps 20032115.

Wechselwirkungen

In der empfohlenen Tagesdosis sind keine Wechselwirkungen bekannt.

Literatur

- 1) 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.
- 2) May JM, et al (2013). *Ascorbic acid efficiently enhances neuronal synthesis of norepinephrine from dopamine.* *Brain Res Bull.*;90:35–42
- 3) Gasperi V, et al (2019). *Niacin in the Central Nervous System: An Update of Biological Aspects and Clinical Applications.* *Int J Mol Sci.* 20(4):974.
- 4) Díaz-Casado ME, et al (2019). *The Paradox of Coenzyme Q10 in Aging.* *Nutrients.* 2019 Sep 14;11(9):2221.
- 5) Yang X, et al (2016). *Neuroprotection of Coenzyme Q10 in Neurodegenerative Diseases.* *Curr Top Med Chem.* 2016;16(8):858-66
- 6) Shetty RA, et al (2013). *Coenzyme Q(10) supplementation reverses age-related impairments in spatial learning and lowers protein oxidation.* *Age (Dordr).* 35(5):1821-34.
- 7) Sanoobar M, et al (2016). *Coenzyme Q10 as a treatment for fatigue and depression in multiple sclerosis patients: A double blind randomized clinical trial.* *Nutr Neurosci.* 19(3):138-43
- 8) Yoritaka A, et al (2015). *Randomized, double-blind, placebo-controlled pilot trial of reduced coenzyme Q10 for Parkinson's disease.* *Parkinsonism Relat Disord.* 21(8):911-6.