

Neurodegenerative Erkrankungen

Orthomolekularer Nährstoffkomplex für die therapeutische Praxis zur Stärkung der Gedächtnisleistung



Nährstoffempfehlung

Nährstoffe	Tagesdosis	%NRV*
Galactose	200,00 mg	**
Phosphatidylcholin	80,00 mg	**
Citicolin	200,00 mg	**
DHA	50,00 mg	**
Calcium	375,00 mg	47%

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

Beschreibung

Neurodegenerative Erkrankungen

Neurodegeneration ist ein Sammelbegriff für verschiedene Erkrankungen des Nervensystems, die durch die sukzessive Reduktion von Nervenzellen im zentralen Nervensystem (ZNS) gekennzeichnet sind. Die Folge sind irreversible neuropathologische Beeinträchtigungen der Muskelmotorik, der Denkleistung, des Gedächtnis und der Stimmung bis hin zu Persönlichkeitsveränderungen. Folgende Erkrankungen stehen in Zusammenhang mit Neurodegeneration:

- **Demenz** ist eine typische Alterserkrankung und durch einen fortschreitenden Verlust der kognitiven, emotionalen und später auch sozialen Fähigkeiten gekennzeichnet. Etwa 35% der über 65-jährigen und über 40% der über 90-jährigen sind davon betroffen. Die Krankheit manifestiert sich typischerweise zuerst mit Störungen des Kurzzeitgedächtnisses und des Denkvermögens. In weiterer Folge kommt es zu verminderter Lernfähigkeit, Orientierungsstörungen, Verwirrung, Sprachstörungen und Persönlichkeitsveränderungen.
- **Morbus Alzheimer** ist eine Erkrankung des Gehirns, bei der die geistigen Fähigkeiten und die Gehirnfunktionen zunehmend nachlassen. Es kommt zu Gedächtnisverlust und dem Verlust der Orientierung und der Sprache. Die Demenz vom Alzheimerstyp (DAT) ist die häufigste neurodegenerative Erkrankung. Ursache ist die Bildung von neurotoxischen,

extrazellulären betaamyloiden Plaques und intrazellulären Tauproteinen, die zum sukzessiven Verlust der Acetylcholin produzierenden Nervenzellen führen. Die Erkrankung beginnt oft nach dem 65. Lebensjahr und gilt als nicht heilbar. Das Fortschreiten der Krankheit kann durch spezielle Arzneimittel jedoch verlangsamt werden, insbesondere in Kombination mit ausgewählten Mikronährstoffen zur Therapiebegleitung.

- **Morbus Parkinson** ist ebenfalls eine chronisch fortschreitende neurodegenerative Erkrankung des zentralen Nervensystems. In der ersten Phase sterben die dopaminhaltigen Nervenzellen im Gehirn ab. Diese Verarmung an Dopamin führt in weiterer Folge zu Rigor, Tremor und Hypokinesie mit psychischen Störungen und oft schweren Depressionen. Meist sind ältere Menschen, vor allem Männer zwischen 55 und 65 Jahren, davon betroffen. Auch wenn eine vollständige Heilung der Parkinson-Krankheit nicht möglich ist, können orthomolekulare Mikronährstoffe zu einer deutlichen Besserung beitragen und die Lebensqualität verbessern.
- **Chorea Huntington** ist eine erbliche neurodegenerative Erkrankung des Gehirns. Die Akkumulation von neurotoxischem, fehlgefaltetem Huntington Protein führt typischerweise zu unwillkürlichen Muskelbewegungen, Hyperkinesien und Abbau kognitiver Leistungen bis hin zu Demenz.

- **Multiple Sklerose (MS)** ist eine chronisch-entzündliche Erkrankung des ZNS. Infolge einer Fehlfunktion des Immunsystems greifen körpereigene Zellen die Nervenscheiden der Nervenfasern und/oder der Neuronen selbst an. Da das Immunsystem sich gegen Strukturen des eigenen Körpers richtet, zählt MS zu den Autoimmunerkrankungen. Therapieziele sind hier vor allem die Behandlung von Entzündungsschüben, Verlangsamung der Krankheitsprogression und Verminderung der Schubfrequenz.

Nährstoffempfehlung zur Neuroprotektion

Die Pathogenese der oben angeführten neurodegenerativen Erkrankungen ist multifaktoriell. Zu den pathologischen Faktoren zählen oxidativer bzw. nitrosativer Stress, ein gestörtes Darmmikrobiom, chronische Entzündungen (Silent Inflammation), Mitochondriopathien sowie ein Mikronährstoffmangel. Auch wenn eine vollständige Heilung nicht möglich ist, können orthomolekulare Mikronährstoffe den Krankheitsverlauf positiv beeinflussen, z.T. verbessern bzw. verzögern.

- **Galactose** ist ein sogenannter Einfachzucker (Monosaccharid) und ähnelt in seinem Aufbau der Glukose. Galaktose hat gegenüber Glukose den großen Vorteil, dass sie als hochenergetischer Zucker unabhängig von der Ausschüttung des Diabetes-Hormons Insulin vom Körper verwertet werden kann. Kognitive Prozesse verbrauchen große Mengen an Energie. Zu ihrer Bereitstellung benötigt das Gehirn Glukose. Ein neuer alternativer Ansatz in der Alzheimer-Forschung ist der Meinung, dass Alzheimer eine Art Diabetes des Gehirns darstellt und defekte Insulinrezeptoren im Gehirn die eigentliche Ursache der Erkrankung sind. Durch die gestörte Zuckerverwertung des Gehirns fehlt den Nervenzellen die Glukose, die Hauptnahrung der Nervenzellen. Im Rahmen dieser Überlegungen stellt Galactose eine alternative Energiequelle für Nervenzellen dar. Galactose umgeht die Störung und versorgt das Gehirn mit dem notwendigen Zucker. Studien zeigen in diesem Zusammenhang, dass die Einnahme von Galactose die kognitive Leistungsfähigkeit, Orientierung, Erinnerung und die soziale Kommunikation von Demenzkranken deutlich verbessern konnte.

- **Phosphatidylcholin** gehört zu den Phospholipiden und ist auch als Lecithin bekannt. Es besteht aus Fettsäuren und Cholin und ist essentiell für den Aufbau und die physiologische Funktion der Zellmembrane und der Mitochondrien. Etwa die Hälfte

der im Körper vorkommenden Phospholipide ist Phosphatidylcholin. Für die Verbesserung der Nerven- und Gehirnfunktion ist Phosphatidylcholin in mehrfacher Hinsicht essentiell. Zum einen ist Lecithin als essentieller Baustein der Nervenzellen an der Entwicklung und Erhaltung der Nervenzellen und des Gehirns beteiligt. Ein Mangel kann sowohl zu Entwicklungsstörungen des Gehirns als auch zu neurodegenerativen Erkrankungen im Alter beitragen. Zum anderen ist Lecithin notwendig für die ausreichende Energieversorgung der Nervenzellen des zentralen und peripheren Nervensystems. Ohne ausreichende Energieversorgung der Nervenzellen, können diese ihre Aufgabe nicht oder nicht mehr ordnungsgemäß erfüllen. Es besteht das Risiko von neuronalen bzw. neurodegenerativen Funktionsstörungen. Des Weiteren trägt Lecithin als Ausgangssubstanz für wichtige neuronale Botenstoffe zur Reizübertragung im Nervensystem bei. Cholin aus Lecithin ist essentieller Bestandteil von Acetylcholin - dem wichtigsten Neurotransmitter in der Reizübertragung. Cholin wird im Gehirn zu Acetylcholin umgewandelt und trägt damit zur Verbesserung des Lernvermögens und der Gedächtnisleistungen bei. Aus diesem Grund wird Lecithin in der orthomolekularen Praxis auch zur Stärkung der kognitiven Fähigkeiten eingesetzt. Das Gedächtnis, die Konzentrationsfähigkeit und das Sprachvermögen werden unterstützt sowie die Stressresistenz verbessert.

- **Citicolin** wird zur Biosynthese von Zellmembranen und für die Herstellung des Neurotransmitters Acetylcholin benötigt. Es ist ein Vorläufermolekül von Phosphatidylcholin, eines der wichtigsten Phospholipide im Gehirn. Citicolin besitzt eine sehr hohe Bioverfügbarkeit und gelangt ohne Umwege ins Gehirn. Das liegt daran, dass Citicolin im Gegensatz zu anderen Cholin Quellen, die Blut-Hirn-Schranke passieren kann. Dort erhöht es schnell und effektiv die Konzentration des Neurotransmitters Acetylcholin. Acetylcholin wiederum übt einen positiven Einfluss auf die Aufmerksamkeit aus, erhöht die psychomotorische Geschwindigkeit und führt zu einer Verbesserung der Gedächtnisleistung und des Erinnerungsvermögens.

- **DHA (Docosahexaensäure)** ist eine mehrfach ungesättigte Fettsäure aus der Omega-3-Familie. DHA übt einen positiven Einfluss auf den Hirnstoffwechsel aus und trägt zum Erhalt einer normalen Gehirnfunktion bei. Das Nervengewebe enthält hohe Mengen an Omega-3-Fettsäuren, welche essentiell für die Nervenzellmembran und die Myelinscheiden sind. Die Hauptwirkung von DHA besteht daher in einer Erhöhung der Fluidität und Permeabilität der Membrane. Es spielt eine Rolle an der Gehirn- und

Nervenentwicklung, sowie an der Synthese von Serotonin- und Dopaminrezeptoren. Bei neurodegenerativen Erkrankungen kommt es durch die erhöhte Lipidperoxidation zu einer Verarmung an DHA. Eine regelmäßige und ausreichende exogene DHA-Versorgung hat daher eine besondere Bedeutung für die kognitive Entwicklung und Leistungsfähigkeit. Die Veränderung der DHA-Menge zeigt sich besonders in Bereichen des Gehirns, die in der frühen Phase der Alzheimer-Entstehung betroffen sind. Mehrere Beobachtungsstudien belegen zudem, dass eine gute Omega-3-Versorgung das Risiko für Demenzerkrankungen um bis zu 50 Prozent senken kann.

- **Calcium** ist an der Regulation der Reizleitung zwischen den Nervenzellen beteiligt. Die Reizweiterleitung ist bei neurodegenerativen Erkrankungen erheblich beeinträchtigt. Calcium kann daher dazu beitragen, die Nervenreize ohne Beeinträchtigungen zwischen den Nervenzellen des ZNS weiterzuleiten. Die typischen Symptome verbessern sich. Dies gilt sowohl für die Übertragung von Nervenreizen an die Muskelzellen (Motorik) als auch für die Denk- und Gedächtnisleistung des ZNS. Calcium ist zudem ein unerlässlicher Co-Faktor bei der körpereigenen Bildung des Neurotransmitters Dopamin. Ein Mangel an Calcium kann zur Veränderung der Hirnströme führen. Die Supplementierung von Calcium führt schon nach wenigen Wochen zu einer deutlichen Verbesserung der Symptome.

Praxishinweis

- **Lecithine:** Lecithin aus der Sonnenblume stellt eine ausgezeichnete natürliche pflanzliche Quelle für Phosphatidylcholin (bis zu 20%) dar. Sonnenblumenlecithin enthält zudem keine tierischen Fette, die als Risikofaktor für Herz-Kreislauf-Erkrankungen gelten.
- **DHA:** Bestimmte Mikroalgen sind eine gute pflanzliche Quelle für DHA. In angereicherter Form, als Algenölpulver, stellen diese Algen eine hervorragende pflanzliche Alternative für Vegetarier und Veganer dar.
- **Calciumcarbonat** ist eine natürliche Calciumverbindung, die sich durch einen hohen Calciumanteil auszeichnet. In der therapeutischen Praxis bewährt sich diese Verbindung auch durch seine ausgleichende Wirkung auf den Säure-Basen-Haushalt des Körpers.

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. Präventiv und therapiebegleitend bei Neurodegenerative Erkrankungen wie Demenz, Morbus Alzheimer, Morbus Parkinson und Chorea Huntington
2. Beeinträchtigungen der Denkleistung, Lern- und Konzentrationsstörungen sowie Gedächtnisschwäche
3. Neuroprotektion bei Multiple Sklerose (MS)

Sinnvolle Anwendungskombinationen

- Vitamin D3 und Vitamin K2 zur Regulation des Calciumstoffwechsels im Gehirn. So wird Calcium nicht in den feinen Kapillargefäßen des ZNS abgelagert, sondern direkt in die Nervenzellen eingebaut und trägt so zur bezweckten Verbesserung der Reizweiterleitung bei, siehe Nährstofftipps 10019295 und 10020563.
- Omega-3-Fettsäuren zur neuronalen Stärkung siehe Nährstofftipps 10020672 und 10019366 (vegan).
- Lecithin zur Verbesserung der Nerven- und Gehirnfunktion siehe Nährstofftipp 10020192.
- Stärkung der kognitiven Fähigkeiten durch naturheilkundliche Nährstoffkombination siehe Nährstofftipp 10019170.

Wechselwirkungen

- DHA: Omega-3-Fettsäuren wie DHA verringern bei Langzeiteinnahme die Plättchenaggregation, die Bildung des thrombozytenaggregationsfördernden Thromboxans und senken den Spiegel des plasmatischen Faktors VII und des Fibrinogens. Die Blutgerinnung wird dadurch verlängert, wodurch sich der Bedarf an Warfarin oder Phenprocoumon verringert und eine Dosisanpassung erforderlich macht.
- Kontraindikation für Calcium: Hyperkalzämie/Hyperkalziurie, Knochenmetastasen, Nephrokalzinose, Nierensteine (auf Kalkbasis), Sarkoidose, Dialysepatienten und Niereninsuffizienz.

Literatur

- 1) Gröber Uwe: *Orthomolekulare Medizin, Ein Leitfaden für Apotheker und Ärzte*, 3. Auflage (2008), Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH Stuttgart, ISBN: 978-3-8047-1927-92
- 2) Lukiw, W. J. et al. 2008. Docosahexaenoic acid and the aging brain. *J Nutr.* 138(12):2510-4
- 3) Cenacchi T, et al (1993). Cognitive decline in the elderly: A double-blind, placebo-controlled multicenter study on efficacy of phosphatidylserine administration. *Aging (Milano)*. 5(2):123-33.
- 4) Wood JL, et al (1982). Effects of consumption of choline and lecithin on neurological and cardiovascular systems. *Fed Proc.* 41(14):3015-21.
- 5) Monteleone P, et al (1990). Effects of phosphatidylserine on the neuroendocrine response to physical stress in humans. *Neuroendocrinology.* 52(3):243-8.
- 6) Hoyer, S (2004). Glucose metabolism and insulin receptor signal transduction in Alzheimer disease. *Eur J Pharmacol* 490:115-125
- 7) Salkovic-Petrisic, M et al (2006). Alzheimer-like changes in protein kinase B and glycogen synthase kinase-3 in rat frontal cortex and hippocampus after damage to the insulin signalling pathway. *J Neurochem*, 96:1005-1015
- 8) Fioravanti M, Yanagi M (2004). Cytidinediphosphocholine (CDP choline) for cognitive and behavioural disturbances associated with chronic cerebral disorders in the elderly. *Cochrane Database Syst Rev.* 2004;(2):CD000269