

Lecithin

Pflanzliche Phosphatidylcholine (Phospholipide) aus Soja



Nährstoffempfehlung

Nährstoffe	Tagesdosis	%NRV*
Lecithin aus Soja	10,00 g	**
davon Linolsäure	2.900,00 mg	**
Linolensäure	600,00 mg	**
Phosphatidylcholin	2.000,00 mg	**

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

Beschreibung

Lecithin

Lecithin gehört zu den Phospholipiden, speziell zu den Phosphatidylcholinen, die wesentlicher Bestandteil der biologischen Lipid-Doppelschichten aller lebenden Zellen sind. Es besteht aus Fettsäuren, Cholin, Phosphorsäure und Glycerin. Die Bezeichnung Lecithin stammt vom französischen Pharmakologen Nicolas-Theodore Gobley, der Lecithin bereits Mitte des 19. Jahrhunderts aus dem Eigelb isolierte und im Gehirn, im Blutplasma und in weiteren wichtigen Organen nachweisen konnte.

Phosphatidylcholine sind essentiell für den Aufbau und die physiologische Funktion der Zellmembrane und der Mitochondrien (1). Da Phosphatidylcholin vom Menschen nur in geringen Mengen gebildet wird, ist die laufende und ausreichende Versorgung über die Nahrung für die Erhaltung der Gesundheit und die Prävention von Krankheiten entscheidend.

Physiologische Funktionen

- **Strukturfunktion:** Lecithin ist strukturgebender Bestandteil der Zellmembranen und sorgt für die Elastizität, Integrität und Funktionalität der Zellen. Für die Neuronen (Nervenzellen) ist es essentiell für den Aufbau der isolationswirksamen Myelinscheiden. Bei den Blutgefäßen sorgt es für die nötige Elastizität des Epithels.

- **Zellenergiestoffwechsel:** Lecithin trägt als essentieller Baustein der Mitochondrienmembrane zu einem normalen mitochondrialen Energiestoffwechsel aller Körperzellen bei. Ein Lecithinmangel beeinträchtigt die aerobe Mitochondrienfunktion und damit die notwendige Bereitstellung von ausreichend ATP (Adenosintriphosphat) als universellen Energieträger der Zellen.

- **Verbesserung der Nerven- und Gehirnfunktion:** Lecithin ist in mehrfacher Hinsicht für die normale Nerven- und Gehirnfunktion 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.

Weiters trägt Lecithin auch als Ausgangssubstanz für wichtige neuronale Botenstoffe zur Reizübertragung im Nervensystem bei. Cholin aus Lecithin (Phosphatidylcholin) 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 Gedächtnisleistung.

gen bei. Aus diesem Grund wird Lecithin in der orthomolekularen Praxis auch zur Stärkung der kognitiven Fähigkeiten eingesetzt (10). Das Gedächtnis, die Konzentrationsfähigkeit und das Sprachvermögen werden unterstützt sowie die Stressresistenz verbessert.

- **Normalisierung des Homocysteinspiegels:** Ein erhöhter Homocysteinspiegel im Blut ist mit einem erhöhten Risiko von Herz-Kreislauf-Erkrankungen verbunden (11). Lecithin (Cholin) ist in der Lage, zu einem normalen Homocystein-Stoffwechsel beizutragen. Studien zeigen bei der Gabe von Cholin eine deutliche Verbesserung abnormaler Homocysteinwerte im Plasma (5). Es wird im Körper zu Betain umgewandelt, das den Abbau von Homocystein unterstützt.

Zudem konnte gezeigt werden, dass Phosphatidylcholin Cholesterin aus arteriosklerotischen Plaques aufnehmen kann. Das Ausmaß der Plaques wird reduziert und der Fettspiegel im Blut normalisiert (6). Als Bestandteil des Plateletactivation factors übt Cholin zudem einen Einfluss auf die Regulation des Blutdrucks, der Entzündungsprozesse und die Thrombozytenaggregation aus.

- **Normalisierung des Cholesterinspiegels:** Ein erhöhter LDL-Cholesterinspiegel stellt ebenfalls einen Risikofaktor für Herz-Kreislauf-Erkrankungen dar. Lecithin normalisiert den Fettstoffwechsel und trägt zu einem normalen Cholesterinspiegel bei Hypercholesterinämie bei (5-7). Die schlechten LDL-Cholesterinwerte sinken ab, während die guten HDL-Cholesterinwerte ansteigen. Das liegt unter anderem daran, dass die Phospholipide die unerwünschte Cholesterinaufnahme aus cholesterinreicher Nahrung im Darm verhindern (5-7). Aus diesem Grund sollte Lecithin gemeinsam mit der Mahlzeit eingenommen werden.

- **Gallen- und Leberschutz:** Lecithin ist als Phospholipid auch Bestandteil der Gallenflüssigkeit. Es unterstützt die Verdauung der Nahrungsfette und verhindert zugleich die Bildung von unerwünschten Gallensteinen (7).

Des Weiteren trägt Lecithin in mehrfacher Weise auch zur Erhaltung der normalen Leberfunktion bei. Es vermindert das Risiko einer pathologischen Leberverfettung (Fatty Liver Syndrome) indem es einerseits die Nahrungsfette im Darm bindet und andererseits den Abtransport von Triglyceriden aus der Leber fördert. Zudem bindet Lecithin Lebergifte (bei Alkohol-, Arzneimittel-, Schwermetall- und Umweltbe-

lastungen) und stimuliert die Reparatur der Leberzellen (8). Lecithin spielt daher eine wichtige Rolle bei der Prävention und Behandlung typischer Lebererkrankungen wie Fettleber, Hepatitis und Leberzirrhose (9).

Praxishinweis

- **Pflanzlicher oder tierischer Ursprung:** Lecithin wird vor allem aus Soja und Hühnereier gewonnen. Empfohlen wird pflanzliches Lecithin aus der Sojabohne, da es wesentlich mehr Lecithin und ungesättigte Fettsäuren als tierisches (z.B. aus Ei) Lecithin enthält. Zudem besitzt pflanzliches Lecithin keine tierischen Fette, die als Risikofaktor für Herz-Kreislauf-Erkrankungen gelten.
- **GMO-freies Soja:** Bei der Auswahl von Soja-Lecithin sollte auf hochwertiges Soja aus gentechnikfreien Kulturen geachtet werden. Auskunft geben die Etiketten und sonstigen Verpackungsinformationen des Produkts.

Anwendungsempfehlung

- Die empfohlene Tagesdosis Lecithin (ca. 10g) pur oder in Flüssigkeit oder in Speisen eingerührt einnehmen.
- Zur dauerhaften Einnahme bzw. Nahrungsergänzung geeignet.

Anwendungsbereich

1. Präventive Basisversorgung mit Lecithin (um eine Unterversorgung und Mangelsymptome zu vermeiden);
2. Verbesserung des mitochondrialen Zellenergiestoffwechsels bei Mitochondriopathien;
3. Verbesserung der Nerven- und Gehirnfunktion bei Stress, Lernstörungen, Gedächtnisschwäche, Hyperaktivität, Stress und Müdigkeit;
4. Regeneration der Nervenzellen sowie Prävention von neurodegenerativen Prozessen;
5. Prävention von Herz-Kreislauf-Erkrankungen bei erhöhten Homocystein- und LDL-Cholesterinwerten;
6. Gallenschutz: Prävention von Gallensteinen

7. Leberschutz durch Prävention von Leberverfettung (Fatty Liver Syndrom) sowie Unterstützung der Entgiftungsfunktion der Leber;

Sinnvolle Anwendungskombinationen

- Krill-Phospholipide siehe Nährstofftipp 10020561;
- Vitamin D3 bei Herz-Kreislaufbeschwerden siehe Nährstofftipps 10019159 und 10020068;
- Vitamin K2 bei Herz-Kreislauf-Beschwerden siehe Nährstofftipps 10020563;
- Omega 3 bei Herz-Kreislauf-Beschwerden siehe Nährstofftipps 10019224 und 10020672;
- Leberbeschwerden siehe Nährstofftipps 10019112 und 10019214.

Wechselwirkungen

Soja ist ein Allergen. Soja-Allergiker sollten daher auf die Einnahme von Soja-Lecithin verzichten.

Literatur

- 1) Gröber Uwe: *Orthomolekulare Medizin, Ein Leit-faden für Apotheker und Ärzte*, 3. Auflage (2008), Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH Stuttgart, ISBN: 978-3-8047-1927-9.
- 2) Amouni Mohamed Mourad, et al (2010). *In-fluence of Soy Lecithin Administration on Hyper-cholesterolemia*. *Cholesterol*. 2010: 824813.
- 3) LeBlanc MJ, et al (2003). *Effects of dietary soy-bean lecithin on plasma lipid transport and hepatic cholesterol metabolism in rats*. *J Nutr Bio-chem*. 14(1):40-8.
- 4) Knuiman JT, et al (1989). *Lecithin intake and se-rum cholesterol*. *Am J Clin Nutr*. 49(2):266-8.
- 5) Sheila M Innis, et al (2007). *Choline-related supplements improve abnormal plasma methio-nine-homocysteine metabolites and glutathione status in children with cystic fibrosis*. *Am J Clin Nutr*, 85(3):702–708
- 6) Kunnen S, Van Eck M (2012). *Lecthin: cho-lesterol acyltransferase: old friend or foe in atherosclerosis?* *J Lipid Res*. 53(9):1783-99.
- 7) Angelico M, et al (1995). *Dissolution of human cholesterol gallstones in bile salt/lecithin mix-tures:effect of bile salt hydrophobicity and vari-ous pHs*. *Scand JGastroenterol*. 30(12):1178-85.
- 8) Lamireau T, et al (2007). *Dietary lecithin protects against cholestatic liver disease in cholic acid-fed Abcb4- deficient mice*. *Pediatr Res*. 61(2):185-90
- 9) Jenkins AP, et al (1996). *Essential fatty acid supplementation in chronic hepatitis B*. *Aliment Pharmacol Ther*. 10(4):665-8.
- 10) Wood JL, et al (1982). *Effects of consumption of choline and lecithin on neurological and car-diovascular systems*. *Fed Proc*. 41(14):3015-21.
- 11) Gerhard, G.T. & Duell, P.B. *Homocysteine and atherosclerosis*. *Current Opinion in Lipidology*. 1999; volume 10: pages 417-428.