

Lecithin/Cholin

Einleitung

Cholin ist eine fettähnliche Substanz, die für gute Gesundheit wichtig und in allen Körperzellen zu finden ist. Obwohl eine geringe Menge an Cholin in der Leber synthetisiert werden kann, können auf diesem Weg nicht alle Bedürfnisse des Körpers gestillt werden. Wenn wir zu wenig Cholin mit der Nahrung aufnehmen, können wir nur wenig Cholin speichern und bringen so die Funktion der Leber aus dem Gleichgewicht. Darum sind Nahrungsmittel als Quelle von Cholin wichtig. Die häufigste Form von Cholin in Lebensmitteln ist Phosphatidylcholin. Der größte Teil des Cholin, das aus der Nahrung aufgenommen wird, wird in der Leber, im Gehirn und in den Nieren absorbiert.

Der Ausdruck Lecithin wird in zweifacher Bedeutung gebraucht. In der Chemie ist Lecithin ein anderer Name für Phosphatidylcholin (die häufigste Form von Cholin in Lebensmitteln). In der Ernährung wird Lecithin als Name für eine Substanz gebraucht, die häufig aus Sojabohnen gewonnen wird und eine Mischung aus Phosphatidylcholin, Inositol und anderen Phospholipiden enthält. Lecithin-Granulat ist ein wertvolles Nährstoff-Supplement, weil es Cholin und Inositol in relativ großen Mengen enthält.

Funktionen

Entgiftung und Ausscheidung von Chemikalien: Cholin unterstützt das Enzymsystem der Leber, dass das Blut entgiftet und Medikamente und toxische Umweltchemikalien ausscheidet.

Fett-Metabolismus in der Leber: Cholin ist notwendig für den Transport von Triglyceriden und anderen Fetten aus der Leber in das Gewebe. Ein niedriger Cholin-Status ist gleichbedeutend mit der Anhäufung von Fett in den Leberzellen und mit einer gestörten Leberfunktion.

Synthese von Acetylcholin: Cholin wird in den Nerven und im Gehirn zu Acetylcholin umgewandelt. Acetylcholin ist einer der Hauptneurotransmitter, der Emotionen und Verhalten im Gehirn steuert.

Ursachen von Mangelzuständen

- *Mangel an B-Vitaminen:* Niedrige Folsäure- oder Vitamin-B12-Zufuhr erhöht den Bedarf an Cholin beträchtlich.
- *Chronische Erkrankungen:* Krankheiten, wie zum Beispiel AIDS, entzündliche Darmerkrankungen oder Arthritis, erhöhen das Risiko für einen Cholinmangel
- *Hoher Alkoholkonsum:* Regelmäßiger Alkoholkonsum senkt den Cholinpiegel im Körper
- *Verdauungsstörungen:* Menschen, die eine Bauchspeicheldrüsen- oder andere Fett-Verdauungsstörungen haben, nehmen Cholin schlecht auf und können deswegen Mangelerscheinungen entwickeln.
- *Wachstum:* Während der Schwangerschaft und Stillzeit ist der Bedarf an Cholin erhöht.

Cholin findet man in vielen Lebensmitteln. Trotzdem ist die tägliche Zufuhr von Cholin in Westeuropa und den USA mit 0,2-1,0 g pro Tag niedrig. Lecithin-Supplemente sind eine besonders gute Quelle von Cholin. Sie enthalten gewöhnlich ca. 20% Phosphatidylcholin. Folglich enthalten 5 g Lecithin ca. 1 g Phosphatidylcholin.

Folgen von Mangelzuständen

Folgen eines Cholinmangels

- Erhöhtes Risiko für Leberkrebs
- Fetteinlagerung in der Leber, was zu Leberschäden führt
- Gestörte Nierenfunktion
- Gestörter Carnitin Metabolismus
- Gestörter Wachstum
- Hoher Blutdruck
- Lern- und Gedächtnisstörungen
- Unfruchtbarkeit
- Verminderte Produktion von roten Blutkörperchen

Vorkommen in der Nahrung

Cholinreiche Nahrungsmittel	Menge	Mg
Rindsleber	100 g	520
Hühnerei	1 mittleres	270
Erdnüsse	100 g	95
Rindfleisch, Filet	100 g	66
Blumenkohl	100 g	42
Eisbergsalat	100 g	31
Vollkornbrot	100 g	13
Kartoffeln	100 g	8
Vollmilch	1 dl	3

Zufuhrempfehlungen

Die übliche Dosierungsempfehlung beträgt 2-10 g Lezithin pro Tag. Cholin-Supplemente enthalten meistens zwischen 0,5-1,0 g pro Einheit.

Anwendungsgebiete

Alzheimer-Krankheit: Ein Zeichen für Alzheimer-Krankheit ist ein niedriger Acetylcholin-Spiegel im Gehirn. Cholin und Lezithin vermögen Menschen mit Alzheimer und anderen Formen von Demenz zu helfen, indem der Acetylcholin-Spiegel im Gehirn angehoben wird.

Bewegungsstörungen: Unregelmäßigkeiten des Acetylcholin-Systems im Gehirn können zu Bewegungsstörungen führen. Deshalb kann Menschen mit Parkinsonscher Krankheit, Huntington-Krankheit und anderen Nervenstörungen, die sich in abnormalen Bewegungen äußern, durch die Verabreichung eines Cholin- und Lezithin-Supplements geholfen werden.

Entgiftung der Leber und Ausscheidung von Medikamenten und Chemikalien: Cholin stimuliert das Enzymsystem der Leber, das das Blut entgiftet und Medikamente, Alkohol und toxische Umweltchemikalien wie z.B. Pestizide, Lebensmittelzustände und Schwermetalle ausscheidet.

Entzündung der Leber: Durch Cholin- und Lezithin-Supplemente können Symptome von viralen Leberentzündungen (Hepatitis) abgeschwächt werden sowie ihre Dauer reduziert und Rückfällen vorgebeugt werden.

Funktion des Gehirns: Lezithin- und Cholin-Supplemente vermögen den Acetylcholin-Spiegel im Gehirn zu erhöhen. Acetylcholin ist beteiligt, wenn unser Gedächtnis Erinnerungen speichert und abrufen. Cholin und Lezithin können folglich die Gedächtnisleistung steigern, besonders bei älteren Menschen.

Gallensteine: Lezithin kann die Ablagerung von Cholesterin in Form von Gallensteinen verhindern. Cholin- und Lezithin-Supplemente vermögen das Risiko einer solchen Störung zu senken.

Herz-Kreislauf-Erkrankungen: Lezithin-Supplemente vermögen Triglyceride und Gesamt- und LDL-Cholesterin zu senken sowie HDL-Cholesterin im Blut zu erhöhen. Dadurch wird das Risiko von Arteriosklerose gesenkt.

Hoher Alkoholkonsum: Durch Alkoholkonsum werden Cholinpiegel in Blut und Leber gesenkt. Schwerer Alkoholmissbrauch kann zu Fettleber und Leberstörungen führen. Cholin-Supplemente können den durch Alkoholkonsum verursachten Schaden reduzieren und die Heilung beschleunigen.

Schwangerschaft: Der Cholinbedarf ist während der Schwangerschaft erheblich erhöht. In den letzten Phasen der Schwangerschaft können Schwangere einen niedrigen Cholinpiegel im Blut entwickeln und Fettablagerungen in der Leber erhöhen. Supplemente können die geleerten Cholinreservoirs füllen und die Leber schützen.

Überdosierung

Sehr hohe Dosen von Cholin (≥ 20 g pro Tag über mehrere Wochen) können Übelkeit, Erbrechen, Schwindel und eine nach Fisch riechende Körperausdünstung verursachen. Bei niedrigen Dosierungen (1-10 g) wurden keine toxischen Reaktionen beobachtet. Bei vereinzelt Personen kann hochdosiertes Cholin Depressionen auslösen.

Literatur Lezithin/Cholin

- Bierer, L.M. et al.:* Neurochemical of dementia severity in Alzheimer's disease relative importance of cholinergic deficits. *J. Neurochem.* 64 (1995) 749.
- Chanty, D.J., Zeisel, S.H.:* Lecithin and cholin in human health and disease. *Nutr. Rev.* 52 (1994) 327.
- Cohen, B.M. et al.:* Lecithin in the treatment of mania: Double-blind, placebo-controlled trials. *Am. J. Psychiatry.* 139 (1982) 1162.
- Cohen, B.M. et al.:* Decreased brain choline uptake in older adults. *JAMA* 274 (1995) 902.
- Chen, C., Loo, G.:* Effect of peroxy radicals on lecithin/cholesterol acyltransferase activity in human plasma. *Lipids* 30 (1995) 627.
- Feldheim, W. et al.:* Cholin und Phosphatidylcholin (Lecithin): lebensnotwendige Faktoren der Ernährung. *Ernähr.-Umschau* 41 (1994) 339.
- Crowdon, J.H.:* Use of phosphatidylcholine in brain diseases: An overview. In: Hanin, I., Ansell, G.B. *Therapeutic Aspects.* Plenum Press, New York 1987.
- Zeisel, S.H., Blusztajn, J.K.:* Choline and human nutrition. *Ann. Rev. Nutr.* 14 (1994) 269.