

Acetyl-L-Carnitin

Der Ester Acetyl-L-Carnitin hat neben der biochemischen Ähnlichkeit mit der Aminosäure Carnitin auch ähnliche Funktionen im Stoffwechsel – vor allem bei der Transformation von Nahrung in Energie. Als Nahrungsergänzungstoff ist Acetyl-L-Carnitin bei Demenzformen sowie peripheren Neuropathien wirksam.

Grundlagen

Bei Acetyl-L-Carnitin handelt es sich um einen Ester der Aminosäure L-Carnitin, die wiederum aus den Baustoffen Lysin und Methionin vom Körper synthetisiert werden kann. Acetyl-L-Carnitin selbst wird durch ein Transferase-Enzym in Leber, Nieren und Gehirn des Menschen gebildet. Im Hinblick auf die biologischen Effekte steigert Acetyl-L-Carnitin im Rahmen der Fettsäureoxidation die Aufnahme von Acetyl-CoA in die Mitochondrien – die «Kraftwerke» der Zelle. Darüber hinaus wird die Produktion von Acetylcholin stimuliert und die Synthese von Proteinen und Zellmembran-Bausteinen unterstützt.

Aufgrund dieser basalen biochemischen Effekte fungieren L-Carnitin und sein Ester quasi als Brennstoffe für die Energiebereitstellung in den Zellen. Daher kann sich ein Mangel an diesen wichtigen Substanzen in allen Zellen des Körpers bemerkbar machen, wobei allerdings besonders belastete Gewebe (Muskulatur, Myokard, Gehirn etc.) einen höheren Bedarf haben und daher auch prinzipiell störanfälliger sind.

Natürlicherweise kommt Acetyl-L-Carnitin vor allem im Gehirn, aber auch in anderen Geweben vor. Darüber hinaus ist die Substanz als Nahrungsergänzungstoff verfügbar. Obwohl es im eigentlichen Sinne keine tatsächlichen Mangelzustände von Acetyl-L-Carnitin geben dürfte, da der Ester ja vom Körper selbst synthetisiert wird, sinken mit steigendem Lebensalter die Spiegel von Acetyl-L-Carnitin im Gewebe. Medizinischen Untersuchungen zufolge kann die Aminosäure bei Demenzerkrankungen (z. B. Morbus Alzheimer), Altersdepressionen, HIV-Infektionen, diabetischer Neuropathie, zerebralen Durchblutungsstörungen sowie bei alkoholinduzierten kognitiven Defiziten erfolgreich eingesetzt werden.

Wirkungen

Die genauen Wirkungsmechanismen von Acetyl-L-Carnitin konnten bisher noch nicht entschlüsselt werden. Laut neueren Studien wirkt der Ester aufgrund der strukturellen Gemeinsamkeiten mit Acetylcholin als Parasympathomimetikum. In diesem Sinne fungiert Acetyl-L-Carnitin als cholinerges Neurotransmitter und dürfte auf diese Weise den neuronalen Stoffwechsel in den Mitochondrien stimulieren.

Von Forschergruppen wurden diese cholinergen Effekte von Acetyl-L-Carnitin auf die Blockade postsynaptischer Inhibitionsprozesse zurückgeführt. Anderen Autoren zufolge beruht diese Wirkung wiederum auf einer direkten Stimulation der Synapsen. Von wesentlich größerer Bedeutung dürfte aber die Tatsache sein, dass Acetyl-L-Carnitin über eine Regulation der endogenen Sphingomyelin-Level die Fluidität der Zellmembran stabilisieren kann, was in Zusammenhang mit einer Steigerung des zellulären Energiestoffwechsels in den Mitochondrien stehen dürfte.

Darüber hinaus stellt Acetyl-L-Carnitin aber auch ein Substratreservoir für die zelluläre Energieproduktion dar. Dies könnte den Schlüssel dafür darstellen, dass mittels ausreichender intrazellulärer Spiegel von Acetyl-L-Carnitin ein übermäßiges Absterben von Nervenzellen verhindert werden kann. Daneben konnte auch nachgewiesen werden, dass Acetyl-L-Carnitin die Effektivität bestimmter neuraler Wachstumsfaktoren in einzelnen Gehirnregionen verstärken dürfte.

Indikationen

Insgesamt hat sich bei den in der Folge aufgelisteten Erkrankungen und Zuständen eine Substitution von Acetyl-L-Carnitin als positiv erwiesen:

Alzheimer-Demenz: In zahlreichen klinischen Untersuchungen konnte bestätigt werden, dass Acetyl-L-Carnitin bei Patienten mit einer Demenz vom Alzheimer-Typ kognitive Leistungen positiv beeinflusst. Obwohl Langzeitergebnisse bisher noch ausständig sind, dürfte eine längerfristige Einnahme zu einer Steigerung der Langzeitgedächtnisleistung führen.

Depression: Bei Patienten mit Major-Depression kann es durch Ergänzung mit Acetyl-L-Carnitin zu einer Veränderung des zirkadianen Rhythmus der Glukokortikoid-Sekretion mit einem Anstieg des Gesamtkortisol-Spiegels kommen. Die zusätzliche

Acetyl-L-Carnitin

- ▶ verbessert kognitive Leistungen bei Alzheimer-Demenz
- ▶ hat positive Effekte bei Depressionen
- ▶ vermindert neurologische Folgeschäden nach Durchblutungsstörungen
- ▶ wirkt protektiv auf die Herzmuskulatur
- ▶ besitzt analgetische Wirkungen bei diabetischer Polyneuropathie

Auf einen Blick

Acetyl-L-Carnitin

Zufuhr von Acetyl-L-Carnitin kann daher die Behandlung von Depressionssymptomen unterstützen.

Zerebrale Durchblutungsstörungen: Im Hinblick auf eine zerebrale Ischämie sowie Reperfusion liegen positive Ergebnisse über den Einsatz von Acetyl-L-Carnitin vor. Dabei wurde im Rahmen von Studien gezeigt, dass mittels Acetyl-L-Carnitin neurologische Folgeschäden im Anschluss an solche Ereignisse vermindert werden konnten.

Kardiovaskuläre Störungen: Genauso wie L-Carnitin steigert Acetyl-L-Carnitin den Transport von Fettsäuren für die ATP-Produktion in die Mitochondrien von Skelettmuskulatur sowie Myokard und wirkt auf diese Weise protektiv vor Schädigung durch freie Radikale.

Diabetische Folgeschäden: Bei Diabetikern wurden durch intravenöse Supplementation von Acetyl-L-Carnitin neuropathische Schmerzen gelindert und die periphere Nervenfunktion verbessert. Die Substanz dürfte daher positive Effekte auf metabolische sowie funktionelle Störungen bei diabetischer Polyneuropathie besitzen.

Alkoholabusus: Mehreren Studien zufolge dürften sowohl L-Carnitin als auch Acetyl-L-Carnitin Effekte auf den hepatischen Alkoholabbau besitzen, wobei der Ester die Alkoholoxidation um ein Vielfaches stärker verzögern dürfte. Acetyl-L-Carnitin könnte daher von potenziellem Nutzen bei der Therapie kognitiver Störungen bei Alkoholkranken sein.

Zusammensetzung

Eine Kapsel enthält 500 mg reines pharmazeutisches Acetyl-L-Carnitin in mikrokristalliner Zellulose.

Dosierung

Im Normalfall 3 mal täglich 1 bis 2 Kapseln zu den Mahlzeiten mit reichlich Flüssigkeit einnehmen.

Nebenwirkungen, Kontraindikationen





Die ergänzende Einnahme von Acetyl-L-Carnitin ist in den empfohlenen Dosierungsbereichen wirksam und sicher. Auch bei Langzeitanwendung über ein Jahr konnten keine wesentlichen Nebenwirkungen beobachtet werden. Als häufigste unerwünschte Reaktionen wurden Antriebssteigerung, Übelkeit sowie Erbrechen beschrieben. Schwangere und stillende Mütter sollten vor der Einnahme einen Arzt konsultieren. Acetyl-L-Carnitin ist für Dialysepatienten nicht geeignet.

Hinweise

Generell wird empfohlen, vor der Einnahme von Nahrungsergänzungstoffen einen Spezialisten zu konsultieren. Dies gilt insbesondere beim Vorliegen von chronischen Krankheiten und bei regelmäßigem Medikamentenkonsum. Treten unter der Einnahme Beschwerden auf, sollten Sie einen Arzt aufsuchen und ihn über die Einnahme informieren.

Acetyl-L-Carnitin-Produktgruppen

Acetyl-L-Carnitin ist in folgenden Produktgruppen zu finden (www.vitabasix.com):

-  **Hirn & Gedächtnis**
-  **Depression & Stimmung**
-  **Herz & Kreislauf**
-  **Stoffwechsel & Gewicht**

Hersteller:



VitaBasix[®]

by LHP Inc.

www.vitabasix.com | info@vitabasix.com
Tel.: 00800-1570 1570 | Fax: 00800-1570 1590

Wichtige Hinweise:

Unsere Produkte werden nach GMP (Good Manufacturing Practice) Standard hergestellt. Qualität, Reinheit und Konzentration werden laufend von unabhängigen Testlabors nach FDA (Food and Drug Administration) Richtlinien überprüft.

Unsere Produkte sollen als Präventivmaßnahmen bzw. zur Steigerung des allgemeinen Wohlbefindens verstanden werden. Bei der Verwendung zur Behandlung von Krankheiten empfehlen wir unbedingt die vorherige Konsultation Ihres Arztes.

Änderungen und Druckfehler vorbehalten. Stand November 2006 | v2