

Carnitin

Carnitin stabilisiert die Immunabwehr und wirkt gegen die Alterung des Gehirns

Carnitin unterstützt die Arbeit von Niere und Leber, Umbau von Fettsäuren in Energie, wichtig für alle Muskelzellen insbesondere des Herzmuskels

Bis zur Mitte des vergangenen Jahrhunderts ging man in der Wissenschaft noch davon aus, dass Carnitin ein Vitamin ist. Heute weiß man, dass es ein so genannter Biocarrier für den Transport der Fettsäuren durch die Mitochondrienmembran ist, und einer der wichtigsten dazu. Es dauerte allerdings fast einhundert Jahre von der Entdeckung der Substanz bis zu den heutigen Erkenntnissen.

L-Carnitin ist eine für den menschlichen Stoffwechsel notwendige Substanz. Sie ermöglicht den Transport langkettiger Fettsäuren über die innere Mitochondrienmembran zu der Stelle, an der ihre energetische Verwertung stattfinden soll. Ohne L-Carnitin kann keine energetische Verwertung dieser Fettsäuren stattfinden. Weil das L-Carnitin für den Transport verantwortlich zeigt, hat man es mit dem englischstämmigen Fachbegriff „Carriersubstanz“ belegt. Carnitin wird aus den essentiellen Aminosäuren Methionin und Lysin gebildet.

Bei ausgewogener Ernährung, zu der auch Fleisch, Fisch und Geflügel gehören sollte, kann unser Körper täglich zwischen 100 und 300 mg Carnitin aufnehmen. Da aber Carnitin eine Substanz mit großer physiologischer Wirksamkeit ist, hat der Organismus eine Carnitinreserve angelegt. So kann er auch in kurzen Mangelzeiten auf die wichtige Substanz zurückgreifen. Dieses Reservereservoir ist im Normalfall mit etwa 20 bis 25 g Füllung versehen.

Über 95 Prozent des Carnitingehalts unseres Körpers sind in der Herz- und Skelettmuskulatur enthalten. Carnitin kann aus der Nahrung aufgenommen oder in den Zellen aus Methionin und Lysin gebildet werden. Für diese Biosynthese werden auch die Vitamine C, B6 und Niacin benötigt. In Zeiten erhöhten Bedarfs oder Verbrauchs kann durch die Synthese von Carnitin im Körper nur eine unzureichende Versorgung gewährleistet werden.

Carnitin ist ein Transportmolekül, welches Fettsäuren in Mitochondrien (Zellorgane für die Energieproduktion) tragen, damit sie zu Energie abgebaut werden können. Dies ist für die optimale Funktion von Herzmuskel und anderen Muskelzellen wichtig. Carnitin spielt auch eine wichtige Rolle bei der Entgiftung der Leber und der Ausscheidung von körperfremden Substanzen und Medikamenten.

L-Carnitin und das Immunsystem

L-Carnitin ist ein vitaminähnlicher und bedingt essentieller Nährstoff. Hauptlieferanten für L-Carnitin sind Fleisch, Fischprodukte, Milch und Muttermilch. L-Carnitin als körpereigener Stoff ermöglicht den Transport langkettiger Fettsäuren in die Mitochondrien und wird für die Energiegewinnung genutzt. Der menschliche Körper enthält ca. 20-25 g L-Carnitin. Besonders reich an L-Carnitin sind Herz, Muskel und Immunsystem, die einen besonders hohen Energiebedarf haben und damit auf eine ausreichende Versorgung mit L-Carnitin angewiesen sind.

Das menschliche Immunsystem setzt sich aus einer Vielzahl unterschiedlicher Zellen und Substanzen zusammen, die in ihrer Gesamtheit das komplexe Schutzsystem unseres Körpers bilden. Millionen spezialisierter Zellen sorgen dafür, dass der Organismus ungestört seine Funktionen erfüllt und nicht

durch Fremdkörper beeinträchtigt wird. Immunologische Vorgänge sind stets von einer hohen Zellteilungs- und Syntheserate gekennzeichnet. Sie erfordern deswegen auch eine konstante Energiebereitstellung. Darüber hinaus sind auch membranassoziierte Vorgänge beteiligt. Der hohe L-Carnitin-Gehalt der Leukozyten ist ein Zeichen für die wesentliche Bedeutung des L-Carnitins für die Energieproduktion sowie für die optimale Funktion der Membranen und des Zellstoffwechsels.

Bei Untersuchungen im Sportbereich wurde festgestellt, dass der Bedarf des Körpers an L-Carnitin auch sprunghaft steigen kann. Es wurden Bedarfsmengen von 1.200 mg und mehr verzeichnet. Auslöser hierfür sind starke körperliche Belastungen, aber auch Stress. Diese Erkenntnisse haben bereits vor Jahren dazu geführt, dass Leistungssportler vor Wettkämpfen oder längeren Trainingsphasen L-Carnitin einnehmen.

Bedarf: Unbekannt. Mit einer durchschnittlichen Mischkost werden täglich 100 bis 300 mg aufgenommen.

Natürliche Quellen für Carnitin: Alle Fleischsorten, besonders Lammfleisch.

In den vergangenen Jahren wurden zahlreiche Wirkungen von Carnitin auf den Stoffwechsel entdeckt. Dies sind die Ergebnisse immer intensiver verlaufender Studien. Hieraus formt sich heute ein sehr breites Spektrum der Wirkungen von Carnitin auf den gesamten Stoffwechsel:

Carnitin ist essentiell für den Transport langkettiger Fettsäuren. Es ermöglicht eine Steigerung der Fettverbrennung, allerdings nur dann, wenn man seine Muskulatur aktiv bewegt. Es ist wichtig bei der Zufuhr, Speicherung und Produktion von Energie. Carnitin hat eine entgiftende Wirkung im Bereich der Mitochondrien. Es optimiert den Zellstoffwechsel und hat Einfluss auf den Kohlenhydratstoffwechsel.

Im Bereich der Sportmedizin gilt Carnitin seit Jahrzehnten als bestens erforscht.

Nachfolgend eine kleine Aufstellung von Wirkungen, die durch gezielte Carnitin-Gaben bei Sportlern erreicht werden:

Kurzfristige Steigerung der Muskelleistungen, Verkürzung der Erholungszeit nach Belastungen, Erhöhung der Leistungsbereitschaft und Stärkung der Psyche, niedrigerer Puls bei hoher Belastung, Stressminderung, Verbesserung der Durchblutung, Verbesserung der Atmung, Erhöhung der Sauerstoffaufnahme, Stärkung des Immunsystems, Schutz vor Überlastung des Immunsystems

All diese Aussagen sind durch Studien und Erfahrungsberichte zweifelsfrei belegt. Es sei an dieser Stelle aber angemerkt, dass sich diese Aussagen alle auf höher dosierte L-Carnitin-Zugaben zurückführen lassen. Mit den herkömmlichen zugelassenen Nahrungsergänzungsmitteln lässt sich das nicht erreichen. Obwohl Carnitin als nicht toxisch eingestuft ist, sollte dies aber nie ohne fachliche Betreuung und Kontrolle erfolgen.

Welche Funktionen erfüllt Carnitin im Körper?

Energiestoffwechsel: Carnitin ist ein Transport-Molekül, das Fettsäuren in die Mitochondrien der Zellen trägt, damit sie dort zu Energie abgebaut werden. Unabdingbar ist der Vorgang für die optimale Funktion des Herzmuskels und aller Muskelzellen

Entgiftung: Carnitin ist wesentlich beteiligt an der Entgiftung der Leber und der Ausscheidung körperfremder Substanzen und Medikamente. Es transportiert die Toxine aus der Leber, durch die Nieren und mit dem Urin aus dem Körper.

Immunsystem: Carnitin steigert die Lymphozytenproduktion, die Aktivität der Fresszellen und die der natürlichen Killerzellen

Darüber hinaus wirkt Carnitin antioxidativ. Es stabilisiert die Zellmembranen und schützt die Nerven

Acetyl-L-Carnitin erhöht die Energiegewinnung und unterstützt das Nervensystem

Anhebung des Energiestoffwechsels: Der körpereigene Stoff Acetyl-L-Carnitin erhöht die Energiebildung in den so genannten Mitochondrien, den Energie bildenden „Kraftwerken“ der Zellen. Acetyl-L-Carnitin (ACL) sorgt dafür, dass den Zellen ausreichend Energie für alle Zellfunktionen zur Verfügung steht. Besonders relevant ist dies für Zellsysteme des Gehirns, des Nervensystems sowie des Herzmuskels. Der gesteigerte Energiestoffwechsel der Nervenzellen wirkt dabei altersbedingten Abbauprozessen der Zellen entgegen und fördert die geistige Leistungsfähigkeit wie das Gedächtnis- und Konzentrationsvermögen bis ins hohe Alter.

Verbesserung der Nervenfunktionen: Acetyl-L-Carnitin steigert die Erregbarkeit („Rezeptorsensibilität“) der Nerven für die Botenstoffe Serotonin und Acetylcholin (Neurotransmitter) und vermindert damit die mit Alterungsprozessen stattfindende Desensibilisierung der Nervenrezeptoren. Hierdurch werden die Prozesse der Degeneration, dem Funktionsverlust der Zellen, gehemmt. Acetyl-L-Carnitin wirkt sich über diesen Mechanismus positiv auf die Entstehung und das Fortschreiten neurodegenerativer Erkrankungen wie der diabetischen Neuropathie, der Altersdepression oder der Alzheimer-Erkrankung aus.