

L-Glutamin plus Co-Faktoren

Energielieferant für Darm- und Immunzellen



Beschreibung

L-Glutamin

L-Glutamin ist eine proteinogene α -Aminosäure mit positiver Wirkung auf die Gesundheit. Sie stellt das wichtigste energieliefernde Substrat für die Nucleotid-Synthese der sich rasch teilenden bzw. erneuernden Zellen des Gastrointestinaltraktes (Enterozyten und Kolonozyten) und der Immunzellen dar. Zudem unterstützt sie den Aufbau und Erhalt der Muskelmasse. Mit einem Anteil von 20% zählt L-Glutamin zu der am stärksten in der Blutbahn vertretenen Aminosäure.

Physiologische Funktion

- Darmgesundheit:** Die Gesundheit des Darm ist von drei verschiedenen Faktoren abhängig. An erster Stelle steht die sogenannte Darmflora (Darmmikrobiom). Dieses setzt sich aus Vielzahl von unterschiedlichen Bakterien und Mikroorganismen zusammen, welche u.a. Nährstoffe aufspalten, das Immunsystem beeinflussen und für ein ausgeglichenes Hormonsystem sorgen. Die Darmschleimhaut stellt eine natürliche Barriere des Darms dar und ist eines der wichtigsten Schutzschilder. Sie wird alle 8-10 Tage komplett erneuert. Bestimmte Bakterien des Mikrobioms unterstützen die Regeneration der Schleimhaut, stimulieren die Darmzellen mehr Schleim abzusondern und tragen so zur Aufrechterhaltung einer intakten Darmbarriere bei. An der dritten Stelle steht das darmeigene Immunsystem, welches bis zu 60 % aller Abwehrzellen (weiße Blutkörperchen) beinhaltet.

Nährstoffempfehlung

Nährstoffe	Tagesdosis 3 g	%NRV*
L-Glutamin	2.994,30 mg	**
Niacin	2,40 mg	15%
Vitamin B6	0,20 mg	15%
Vitamin B12	0,60 μ g	24%
Probiotische Bakterien: L. acidophilus, B. bifidum und L. casei	3,00 mg	**

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

L-Glutamin ist die Hauptenergiequelle dieser Darmschleimhautzellen. Sie trägt so essentiell zur Erhaltung der Darmfunktion und -struktur bei. Zugleich fördert L-Glutamin bei einer Schädigung der Darmschleimhaut (Operationen, Entzündungen oder Hungerphasen) die Regeneration. Aus diesem Grund benötigt der Körper für die laufende Regeneration und Funktionsfähigkeit der Darmschleimhaut L-Glutamin in ausreichender Dosierung. Nur so kann die Barrierefunktion der Darmschleimhaut erhalten und Folgebeschwerden vorgebeugt werden.

Im Gegensatz dazu erhöht ein Mangel an L-Glutamin die Permeabilität der Darmschleimhaut bis hin zu einer erhöhten Infektionsgefahr durch darmassoziierte Keime und vermehrter Aufnahme von endogenen Darmtoxinen. Auch chronisch-entzündliche Darmerkrankungen sowie Leaky-Gut, Reizungen in Dünndarm (Enteritis) bzw. Dickdarm (Colitis), Reizdarm oder auch Dyspepsie (Reizmagen) stehen im Zusammenhang mit einer Störung der Barrierefunktion des Darmes.

Immunsystem: L-Glutamin dient aber auch den Zellen des Immunsystems (GALT-Immunzellen im Darm) als Nährstoff, es unterstützt die Bildung der Lymphozyten, Sekretion der Zytokine und die Zelldifferenzierung. Der Darm und das Immunsystem stehen nämlich in engster Verbindung, da ungefähr 80 % der Immunzellen im Darm angesiedelt sind.

Nahrungsmittelunverträglichkeiten und Allergien zählen zu den Erkrankungen, die mit einer erhöhten Darmpermeabilität im Zusammenhang stehen. Aus diesem Grund kann gerade hier eine Glutamin-Supplementation sinnvoll sein.

Synergistische Co-Faktoren

B-Vitamine gemeinsam mit L-Glutamin beschleunigen die Regenerationszeit einer gereizten Darmschleimhaut. Zudem unterstützen ausgewählte Bakterienstämme den Wiederaufbau des Darmmikrobioms.

- **B-Vitamine** unterstützen das Wachstum von Milchsäurebakterien und sollten daher immer mit Probiotika kombiniert werden. Ist das Gleichgewicht der Darmflora gestört, ist auch die Aufnahme an B-Vitaminen über die Darmschleimhaut beschränkt. B-Vitamine helfen zudem dabei die Darmschleimhaut zu regenerieren und eventuelle Nährstoffdefizite auszugleichen. Die Vitamine B3, B6 und B12 sind essentiell für den Energiestoffwechsel, das Nerven- und Immunsystem sowie für die Regeneration der Darmschleimhaut. Vitamin B6 spielt eine wichtige Rolle im Aminosäurestoffwechsel und unterstützt die normale Balance des Immunsystems. Zudem hat es eine zentrale Funktion bei der Regeneration der Mukosazellen des Darms. Ungefähr 30 % aller Patienten, die unter einer chronisch entzündlichen Darmerkrankung und mehr als 50% aller Patienten die an einem Magengeschwür leiden, weisen einen Vitamin B6-Mangel auf.

- **Probiotische Bakterien** sind positiv wirkende Darmbakterien, die einen wichtigen Beitrag zu einer gesunden, ausgeglichenen Darmflora leisten. Einerseits säuern Bifidobakterien und Laktobazillen durch die Umwandlung von Zucker in Milchsäure den Verdauungstrakt an und verschlechtern so die Lebensbedingungen pathogener Mikroorganismen im Darm. Andererseits bilden sie das Substrat für den Schleimhautaufbau sowie einen effektiven immunologischen Schutz.

Bifidobacterium bifidum gehört zu den sogenannten Leitkeimstämmen, d.h. dass sie essentiell am Aufbau einer gesunden und funktionierenden Darmflora beteiligt sind und dafür sorgen können, dass sich auch zahlreiche andere Keime im Darm vermehren können. Zudem spielt B. bifidum bei der Prävention des Reizdarmsyndroms und chronisch entzündlicher Darmerkrankungen eine essentielle Rolle.

Lactobacillus acidophilus führt durch die Stoffwechselprodukte Milchsäure und Wasserstoffperoxid

(H₂O₂) zur Absenkung des pH-Wertes der Umgebung und verhindert dadurch die Ansiedelung von krankheitserregenden Mikroorganismen. Es hemmt das Wachstum von Candida albicans und zeigt eine starke antimikrobielle Aktivität.

Lactobacillus casei verbessert die Darmgesundheit, da es effizient schädliche Bakterien abwehrt.

Praxishinweis

L-Glutamin: Die tägliche Dosis von L-Glutamin sollte bei Erwachsenen präventiv zumindest 500 mg betragen, vorbehaltlich eines therapeutischen Mehrbedarfs im Einzelfall. Zur begleitenden Behandlung chronisch-entzündlicher Darmerkrankungen wird eine tägliche Dosis von circa 3.000 mg als Richtwert empfohlen.

Bioverfügbarkeit der Mikronährstoffe

Bei der Auswahl der genannten Nährstoffe sollte auf bioaktive und natürliche Qualitäten mit hohem Wirkstoffgehalt geachtet werden.

Aktive B-Vitamine: Auf Grund der höheren und raschen Bioverfügbarkeit wird Vitamin B6 in Form von Pyridoxal-5'-phosphat (P5P) empfohlen. Vitamin B12 ist in der Form von bioaktivem Methylcobalamin gegenüber Cyanocobalamin auf Grund der höheren Bioverfügbarkeit vorzuziehen.

Anwendungsempfehlung

- Die empfohlene Tagesdosis (3 g) täglich in 200 ml lauwarmes Wasser einrühren, kurz stehen lassen und am besten über den Tag verteilt trinken.
- Die Einnahme sollte zwischen den Mahlzeiten erfolgen.
- Die konkrete Dosis richtet sich nach den speziellen Umständen des Einzelfalls wie individuelle Symptomatik, Alter und Körpergewicht. Daher kann nach therapeutischer Maßgabe die Dosis zur Standardempfehlung abweichend sein.

Anwendungsbereich

1. Präventiv zur Erhaltung der Darmgesundheit

2. Erhaltung einer gesunden Darmschleimhaut, Funktions- und Regenerationsfähigkeit
3. Vorbeugung chronischer Darmerkrankungen
4. Unterstützung einer physiologischen Darmflora
5. Für alle Erkrankungen, bei denen von einer direkten oder indirekten Beteiligung des Darms
- 8) D. C. Baumgart, W. J. Sandborn: *Crohn's Disease*. In *The Lancet* (2012). Doi: 10.1016/S0140-6736(12)60026-9.
- 9) Leichtmann G.A., *Intestinal absorption of cholecalciferol and 25-hydroxycholecalciferol in patients with Crohn's disease and intestinal resection*. *American Journal of Clinical Nutrition* 54(3), 548-52 (1991).

Sinnvolle Anwendungskombinationen

- Aminosäure und Vitamine zur Stärkung des Immunsystems bei allgemeinen Infekten siehe Nährstofftipp 20032108.
- L-Carnitin verbessert als Carrier die Energieversorgung der Zellen der Darmschleimhaut siehe Nährstofftipp 20032103.

Wechselwirkungen

In der empfohlenen Tagesdosis sind keine Wechselwirkungen bekannt.

Literatur

- 1) Perna S, et al (2019). *The Role of Glutamine in the Complex Interaction between Gut Microbiota and Health: A Narrative Review*. *Int J Mol Sci*. 20(20):5232.
- 2) Gröber Uwe: *Orthomolekulare Medizin, Ein Leitfaden für Apotheker und Ärzte*, 3. Auflage (2008), Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH Stuttgart, ISBN: 978-3-8047-1927-9.
- 3) Cruzat V, et al (2018). *Glutamine: Metabolism and Immune Function, Supplementation and Clinical Translation*. *Nutrients*. 10(11):1564.
- 4) Belmonte, L. et al. (2007). *Effects of glutamine supplementation on gut barrier, glutathione content and acute phase response in malnourished rats during inflammatory shock*. *World J Gastroenterol*. 13(20):2833-40.
- 5) Cander, B. et al. 2005. *Effects of glutamine in critical illness*. *Saudi Med J*. 26(6):969-73
- 6) Zhang, W. B, Jiang, H. P. 2009. *Intestinal mucosal barrier dysfunction after abdominal operation and its clinical significance*. *Nan Fang Yi Ke Da Xue Xue Bao*. 29(2):246-9
- 7) D. C. Baumgart, S.R. Carding: *Inflammatory bowel disease: cause and immunobiology*. In: *The Lancet* 369, Nr. 9573, (2007), S. 1627-1640.