

Darmgesundheit

Orthomolekularer Nährstoffkomplex zur Prävention und Erhaltung eines gesunden Darms



Beschreibung

Darmgesundheit

Der Darm übernimmt wichtige Funktionen für die Gesundheit. Bei Störungen der Darmflora, d.h. wenn das Gleichgewicht zwischen gesunden und potenziell pathogenen Bakterien-Arten gestört ist, kann es zur Überwucherung mit pathogenen Keimen kommen. Dies führt in weiterer Folge zu einer Schädigung der Darmschleimhaut. Wird die Durchlässigkeit der Darmschleimhaut gestört, kann der kranke Darm wichtige Nährstoffe aus der Nahrung nicht mehr aufnehmen.

Faktoren die Störungen der Darmflora begünstigen sind ungesunder Lebensstil durch zu wenig Bewegung und falsche Ernährung (stark verarbeitete Lebensmittel, ballaststoffarm, transfettreich und vitaminarm), Alkoholkonsum, Medikamenteneinnahme (Antibiotika) oder auch Rauchen.

Ist die Darmflora nicht mehr im Gleichgewicht spricht man von einer Dysbiose. Typische Symptome einer Dysbiose sind Abdominalschmerzen, Meteorismus, Blähungen, Diarrhoe, Obstipation und Darmmykosen.

Zudem werden Störungen des Mikrobioms auch mit folgenden Darmerkrankungen in Zusammenhang gebracht:

Nährstoffempfehlung

Nährstoffe	Tagesdosis	%NRV*
L-Glutamin	750,00 mg	**
L-Lysin	400,00 mg	**
L-Arginin	210,00 mg	**
L-Methionin	150,00 mg	**
Vitamin B6	2,40 mg	170%
Folsäure	120,00 µg	60%
Vitamin C	50,00 mg	60%
Zink	4,00 mg	40%

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

Leaky gut Syndrom spielt bei der Entstehung von mit dem Darm assoziierten Erkrankungen eine entscheidende Rolle. Auf Grund einer durch verschiedene Störungen erhöhten Durchlässigkeit der Darmschleimhaut, kommt es zu einer leichteren Aufnahme von Verdauungsgiften, Allergene und pathogenen Keimen (wie Bakterien und Pilze) in die Blutbahn. Eine gut funktionierende und gesunde Mukosa stellt allerdings eine natürliche Barriere dar. Bei Störungen der Barrierefunktion der Darmschleimhaut können diese Stoffe in den Körper eindringen und im gesamten Körper Reaktionen des Immunsystems und Entzündungsprozesse auslösen. Diese Entzündungsprozesse bedeuten wiederum langfristig Stress für den gesamten Organismus.

Chronisch-entzündliche Darmerkrankungen (CED) sind ein Sammelbegriff für entzündliche Erkrankungen des Intestinaltraktes, die entweder schubweise (rezidivierend) oder kontinuierlich auftreten können.

Langfristig gesehen kann eine Dysbiose oder CED zu weiteren Begleitsymptomen und Erkrankungen führen. Für viele immunologisch bedingte Erkrankungen wird mittlerweile ein Zusammenhang zu Störungen im Darm (Darmflora oder Schleimhautbarriere) postuliert.

Nährstoffempfehlung für die Darmschleimhaut

Primäres Ziel in der Behandlung von Darm assoziierten Erkrankungen ist die Reorganisation der Darmschleimhaut und die Wiederherstellung der natürlichen Barrierefunktion des Darms. Die Darmschleimhaut ist eines der wichtigsten Schutzschilder und wird alle 8 bis 10 Tage komplett erneuert. Zur Erhaltung der gesunden Funktions- und Regenerationsfähigkeit und zur Vorbeugung chronischer Darmerkrankungen benötigt sie spezielle orthomolekulare Mikronährstoffe, Ballaststoffe und Präbiotika.

- **L-Glutamin** ist eine proteinogene α -Aminosäure. Es ist das wichtigste energieliefernde Substrat für die Nukleotid-Synthese der sich rasch teilenden bzw. erneuernden Zellen des Gastrointestinaltraktes (Enterozyten und Kolonozyten). Ein Mangel an L-Glutamin erhöht die Permeabilität der Darmschleimhaut bis hin zu einer erhöhten Infektionsgefahr durch darmassoziierte Keime mit Sepsis und vermehrter Aufnahme von endogenen Darmtoxinen, die im Darm insbesondere bei Fäulnis- oder Gärungsprozessen gebildet werden.
- **L-Lysin** ist eine essentielle proteinogene α -Aminosäure. Studien zeigen, dass Poly-L-Lysin entzündungshemmende Wirkungen auf die Darmschleimhaut hat und zur Verbesserung der Gesundheit der Schleimhaut beitragen kann. Obwohl L-Lysin nicht unbedingt direkt mit dem Leaky-Gut-Syndrom zusammenhängt, wurde auch festgestellt, dass es Pankreatitis, eine Entzündung der Bauchspeicheldrüse, unterdrückt. Auch das wirkt sich positiv auf eine gesunde Verdauung aus.
- **L-Methionin** ist eine essentielle proteinogene, schwefelhaltige α -Aminosäure und wichtig für die Bildung von Coenzym A. Dieses wird für den Aufbau von Zellmembran-Phospholipiden und für die Verstoffwechslung der kurzkettigen Fettsäuren durch die Darmwandzellen benötigt. Zudem zeigt sich, dass L-Methionin die Gesundheit des Darms und die Immunfunktion während der Entwicklung und in Entzündungszuständen gewährleistet. Es ist Vorläufer für das körpereigene Antioxidans Glutathion, für Taurin und Cystein. L-Methionin reduziert dabei effektiv den intestinalen oxidativen Stress, verbessert die Darmstruktur und erhöht die Becherzellen und proliferierenden Kryptenzellen.
- **L-Arginin** ist eine semi-essentielle proteinogene α -Aminosäure mit dem höchsten Masseanteil an Stickstoff von allen proteinogenen Aminosäuren. Studien im Zusammenhang mit der Darmgesundheit zeigen, dass L-Arginin bei der Entstehung, beim Verlauf

und auch bei der Behandlung entzündlicher Darmerkrankungen entscheidend mitwirkt. Im Gegensatz dazu verstärkt ein Mangel der Aminosäure L-Arginin Entzündungsreaktionen der Darmschleimhaut. Im Darm fungiert L-Arginin zugleich als Baustein für so genannten Polyamine, die das Zellwachstum fördern. Bei verstärkter Aufnahme von L-Arginin verbessere sich die Bildung von Polyaminen, die für einen aktiveren Schutz im Darm sorgen und so krankhafte Prozesse eindämmen. Zudem ist L-Arginin ein zentrales Zwischenprodukt des Harnstoffzyklus, der für die Entgiftung des Körpers sorgt.

- **Zink** trägt als essentielles Spurenelement zu einer normalen Funktion des Immunsystems, insbesondere im Magen-Darm-Bereich, bei. Es reguliert den Stoffwechsel von Kohlenhydraten, Fettsäuren, Makronährstoffen sowie den Säure-Basen-Haushalt bei. Unerwünschte Gärungs- und Fäulnisprozesse im Intestinaltrakt werden vermieden.

Im Körper sind über 200 Enzyme zinkabhängig, wie z.B. die Superoxiddismutase (SOD) als Schutz vor der radikalen Sauerstoffspezies (ROS), die Carboanhydrase zur Regulierung des Säure-Basen-Haushalts im Magen, die Alkoholdehydrogenase zur Alkoholentgiftung oder die Carboxypeptidase zur Eiweißverdauung im Darm. Auch die Kollagensynthese sowie die Wundheilung bei der Regeneration einer gestörten Darmschleimhaut sind zinkabhängig. Entzündliche Reizungen der Schleimhaut klingen durch die Einnahme von zink rascher ab, da es als Regulator für den Prostaglandinstoffwechsel wirksam ist.

Zink spielt auch für alle Schleimhautbezirke wie die sich rasch teilende Darmschleimhautzellen eine wichtige Rolle. Zudem schützt Zink aufgrund seiner antioxidativen Eigenschaften gemeinsam mit SOD die Zellen der Mukosa vor oxidativen Stress im Rahmen der Verdauungsprozesse.

- **Vitamin B6** hat eine zentrale Funktion beim Austausch von Aminosäuren und bei der Synthese von Eiweißen im Hinblick auf den hohen Bedarf bei der Regeneration der Mukosazellen. Es ist zudem wesentlich an der Bildung verschiedener Neurotransmitern beteiligt. So wird über 90% des körpereigenen Serotonins („Glückshormon“) in der Dünndarmschleimhaut gebildet. Ein Mangel an Vitamin B6 beeinträchtigt die Serotoninproduktion und damit die Stimmungslage der Betroffenen. Auch die Beweglichkeit des Darms und verschiedene Resorptionsvorgänge sind wesentlich von einem ausreichenden Serotoninspiegel abhängig.
- **Folsäure** ist ebenso wichtig für das Immunsys-

tem des Intestinaltraktes und die ausreichende Bildung von DNS aufgrund der schnellen Zellneubildung (Zellregeneration) der Mukosazellen. Es reguliert den Eiweißstoffwechsel und den Energiestoffwechsel der Darmschleimhaut.

- **Vitamin C** schützt die empfindlichen Zellen der Darmschleimhaut vor oxidativen Stress und trägt zum normalen Energiestoffwechsel der Zellen der Darmschleimhaut bei. Es wirkt entgiftend und ist essentiell im Syntheseprozess von L-Carnitin (Energiebildung, Abwehr) sowie bei der Synthese von Neurotransmittern. Viele Patienten mit chronischen Darmbeschwerden sind psychovegetativ labil und profitieren sehr von einer besseren Bildung von Neurotransmittern und einer allgemein besseren Energiebildung.

Praxishinweis

- **Glutamin:** Die tägliche Dosis von L-Glutamin sollte bei Erwachsenen zumindest 300 bis 500 mg betragen. Optimal ist generell eine Tagesdosis von 750 mg, vorbehaltlich eines therapeutischen Mehrbedarfs im Einzelfall.
- **Vitamin C** in der Form von Calcium-L-Ascorbat (Calciumsalz der Ascorbinsäure) ist insbesondere bei einem säureempfindlichen Magen als Alternative zu Ascorbinsäure zu empfehlen.
- **Zink:** In der Praxis hat sich die Supplementierung von Zink in der Form von organischem Zinkgluconat bewährt.

Anwendungsempfehlung

- Die empfohlene Tagesdosis auf drei Mahlzeiten verteilt etwa 15 Minuten vor dem Essen mit reichlich Flüssigkeit einnehmen.
- Die konkrete Dosis (innerhalb der empfohlenen Bandbreite), richtet sich nach den speziellen Umständen des Einzelfalls wie individuelle Symptomatik, Alter und Körpergewicht.
- Empfohlen wird grundsätzlich eine kurmäßige Einnahme über mehrere Monate bzw. die dauerhafte Einnahme zur Erhaltung einer gesunden Darmschleimhaut (allenfalls mit entsprechend reduzierter Tagesdosis).

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:
 - Allergien
 - Chronischer Schnupfen und rezidivierende Sinusitiden
 - Hauterkrankungen
 - Chronische Kopfschmerzen & Migräne
 - Diffuse Schmerzsyndrome an Gelenken und Muskulatur
 - Autoaggressionserkrankungen
 - Leistungsminderung und Stimmungsschwankungen
 - Reizdarmsyndrom, chronische Durchfälle und chronische Obstipation
 - Chronisch rezidivierende Hefepilzkrankung des Darms
 - Rezidivierender Vaginalsoor
 - Rezidivierende Mundschleimhautentzündungen und Parodontitis

Sinnvolle Anwendungskombinationen

- Mikronährstoffe bei Darmerkrankungen siehe auch Nährstofftipps 10019218 und 10019103 (entzündliche Darmerkrankungen) und 10020064.
- Probiotische Darmbakterien zum Aufbau und zur Stabilisierung einer gesunden Darmflora siehe Nährstofftipp 10019191.
- Phosphatidylcholin (Lecithin) bindet den Schleim an die Darmschleimhaut und trägt somit zur Entstehung der Schleimbarriere bei, siehe Nährstofftipp 10020192.
- Coenzym 1 NADH im Energiestoffwechsel siehe Nährstofftipps 10020545 und 10020696.
- Yucca fördert die Darmreinigung aufgrund ihres hohen Gehaltes an natürlichen Saponinen, siehe Nährstofftipp 10020351.
- Pflanzliche Bitterstoffe regulieren und harmonisieren die Verdauung, siehe Nährstofftipp 10020132.
- Acetyl L-Carnitin (ALC) verbessert als Carrier die Energieversorgung der Zellen der Darmschleimhaut, siehe Nährstofftipp 10020626.
- Flohsamenschalen unterstützen die Verdauung auf Grund ihres hohen Anteils an unverdaulichen Ballaststoffen und darmschonenden Schleimstoffen, siehe Nährstofftipp 10019362.

- Basen Mineral Mischungen fördern einen ausgeglichenen pH-Wert im Intestinaltrakt als Grundlage einer gesunden Darmflora, siehe Nährstoff-tipp 10020701.

Wechselwirkungen

Im Rahmen der empfohlenen Dosierung 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) Kim MH, Kim H. *The Roles of Glutamine in the Intestine and Its Implication in Intestinal Diseases. Int J Mol Sci.* 2017 May 12;18(5):1051
- 3) Gröber Uwe: *Orthomolekulare Medizin, Ein Leitfaden für Apotheker und Ärzte, 3. Auflage (2008), Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH Stuttgart, ISBN: 978-3-8047-1927-9.*
- 4) Benjamin J, et al (2012). *Glutamine and whey protein improve intestinal permeability and morphology in patients with Crohn's disease: a randomized controlled trial. Dig Dis Sci.*57(4):1000–12.
- 5) Akobeng AK, et al (2000). *Glutamine supplementation and intestinal permeability in Crohn's disease. JPEN J* 24(3):196.
- 6) McClain C, et al (1980). *Zinc deficiency: a complication of Crohn's disease. Gastroenterology.* 78(2):272–9.
- 7) Ligaarden SC, Farup PG (2011). *Low intake of vitamin B6 is associated with irritable bowel syndrome symptoms. Nutr Res.* 31(5):356–61.
- 8) Weisshof R, Chermesh I (2015). *Micronutrient deficiencies in inflammatory bowel disease. Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 18(6):576–81.
- 9) Masri OA, et al (2015). *Role of vitamins in gastrointestinal diseases. World J Gastroenterol.* 21(17):5191–209.
- 10) de Bock M, et al (2012). *Psyllium supplementation in adolescents improves fat distribution & lipid profile: a randomized, participant-blinded, placebo-controlled, crossover trial. PLoS One.* 7(7):e41735.
- 11) Deters AM, et al (2005). *Ispaghula (Plantagoovata) seed husk polysaccharides promote proliferation of human epithelial cells (skin-keratinocytes and fibroblasts) via enhanced-growth factor receptors and energy production. PlantaMed.* 71(1):33-9
- 12) Mine Y, Zhang H. *Anti-inflammatory Effects of Poly-L-lysine in Intestinal Mucosal System Mediated by Calcium-Sensing Receptor Activation. J Agric Food Chem.* 2015 Dec 9;63(48):10437-47.
- 13) Al-Malki AL. *Suppression of acute pancreatitis by L-lysine in mice. BMC Complement Altern Med.* 2015 Jun 23;15:193