

Ganzheitliche Darmgesundheit – Therapie

Orthomolekulare Mikronährstoffe zur Reorganisation der Darmschleimhaut bei Darmerkrankungen



Beschreibung

Darmerkrankungen

Der Darm ist das größte Organ im menschlichen Körper und übernimmt wichtige Funktionen für unsere Gesundheit. Ein kranker Darm kann hingegen wichtige Nährstoffe aus der Nahrung nicht mehr aufnehmen, sodass es zu einer chronischen Unterversorgung mit wichtigen Vitalstoffen kommen kann.

Zudem stellt der Darm das Hauptimmunorgan des Körpers dar. Rund 80 Prozent aller Immunzellen des Körpers befinden sich im Darm. Störungen im Magen-Darmtrakt beeinflussen somit die Immunfunktion und das metabolische Gleichgewicht auf verschiedensten Ebenen im Körper. Sie führen des Weiteren zu einem erhöhten Risiko für Erkrankungen der Begleitorgane wie Leber, Bauchspeicheldrüse oder Schilddrüse. Darüber hinaus werden Darmerkrankungen auch mit psychischen Störungen (wie Depressionen) in Zusammenhang gebracht.

Eine gut funktionierende und gesunde Darmschleimhaut (Mukosa) stellt eine natürliche Barriere gegen Allergene, Verdauungsgifte sowie pathogene Keime (wie Bakterien und Pilze) dar. Bei Störungen der Barrierefunktion der Darmschleimhaut (Leaky-Gut-Syndrom) können diese Stoffe in den Körper eindringen und im gesamten Körper Reaktionen des Immunsystems und Entzündungsprozesse auslösen.

Nährstoffempfehlung

| Nährstoffe | Tagesdosis | %NRV* |
|--------------------|-------------|-------|
| L-Glutamin | 1.125,00 mg | ** |
| Vitamin B2 | 2,10 mg | 150% |
| Vitamin B6 | 2,10 mg | 150% |
| Biotin | 75,00 µg | 150% |
| Vitamin E | 9,00 mg | 75% |
| Zink | 15,00 mg | 150% |
| Oligofruktose | 75,00 mg | ** |
| Indische Flohsamen | 585,00 mg | ** |

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

Chronisch-entzündliche Darmerkrankungen (CED) sind ein Sammelbegriff für wiederkehrende oder kontinuierlich auftretende entzündliche Veränderungen des Darms. Sie umfassen alle Entzündungen der Darmschleimhaut sowie Leaky-Gut, Reizungen in Dünndarm (Enteritis) bzw. Dickdarm (Colitis), Reizdarm oder auch Dyspepsie (Reizmagern). Darüber hinaus umfasst der Begriff CED auch Morbus Crohn und Colitis ulcerosa. Im Allgemeinen sind CED durch unterschiedlich starke Entzündungen des Darms gekennzeichnet, wobei nicht nur die Schleimhaut (Mukosa), sondern alle Wandabschnitte des Darms betroffen sein können.

Nährstoffempfehlung

Da sich die Darmschleimhaut alle 8 bis 10 Tage vollständig erneuert, benötigt der Körper für die laufende Regeneration und Funktionsfähigkeit der Darmschleimhaut orthomolekulare Mikronährstoffe in ausreichender Dosierung. Nur so kann die natürliche Barrierefunktion der Darmschleimhaut aufrechterhalten werden, um den genannten Folgeerkrankungen vorzubeugen.

- **L-Glutamin** ist eine proteinogene α -Aminosäure. Sie ist das wichtigste energieliefernde Substrat für die Nukleotid-Synthese der sich rasch teilenden bzw. erneuernden Zellen des Gastrointestinal Traktes (Enterozyten und Kolonozyten). Glutamin sorgt hierbei für die Ernährung der Dünndarmzellen und erhält die Funktion und Struktur des Darms. Es spielt zudem eine wichtige Rolle für eine schnellere Regeneration der Darmschleimhaut und beseitigt Störungen der Darmfunktion. Ein Mangel an L-Glutamin verschlechtert die Barrierefunktion (Permeabilität) der Darmschleimhaut. Die Folge ist eine erhöhte Infektionsgefahr durch den Austritt von pathogenen Keimen und endogenen Verdauungsgiften aus dem Darmlumen in den Blutkreislauf und übrigen Körper.
- **Vitamin B2** trägt zur Aufrechterhaltung der normalen Schleimhautfunktion bei und schützt die Zellen vor oxidativem Stress. Als Coenzym unterstützt Vitamin B2 Enzyme bei Stoffwechselprozessen wie der Energiegewinnung oder der Herstellung von Eiweißen. Vitamin B2 wirkt darüber hinaus auch am Stoffwechsel anderer B-Vitamine mit. Ein Vitamin B2-Mangel macht sich vor allem auch in Entzündungsprozessen der Darmschleimhaut bemerkbar. Störungen oder Schädigungen des Magen-Darm-Trakts (wie Durchfall, Reizdarm, Zöliakie, chronische Entzündungen im Magen-Darm-Trakt, Schleimhautveränderungen im Alter) verschlechtern wiederum die Aufnahme von Vitamin B2.
- **Vitamin B6** hat eine zentrale Funktion beim Austausch von Aminosäuren, bei der Synthese von Eiweißen und bei der Bildung von DNS im Hinblick auf den hohen Bedarf bei der Regeneration der Mukosazellen des Darms. Es ist zudem wesentlich an der Bildung verschiedener Neurotransmittern beteiligt. So wird über 90% des körpereigenen „Glückshormons“ Serotonin 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.
- **Biotin** trägt als Bestandteil vieler körpereigener Enzyme zu einem normalen Stoffwechsel von Makronährstoffen bei und nimmt eine bedeutende Rolle im Stoffwechselgeschehen ein. Zudem unterstützt Biotin die Aufrechterhaltung und Funktion normaler Schleimhäute. Biotin hält hierbei vor allem die Schleimhäute feucht und schützt diese vor Austrocknung und Infektion mit Fremdkeimen. Die Regeneration der Darmzellen ist vom biotinabhängigen Enzym

Acetyl-CoA-Carboxylase (ACC) abhängig. Biotin stimuliert dabei die Zellbildung und Zellerneuerung der Mukosa, unterstützt die Wundheilung und sorgt für ausreichend Feuchtigkeit. Eine ausreichende Versorgung mit Biotin fördert somit die Regeneration und verbessert die Barrierefunktion der Darmschleimhaut.

- **Vitamin E** ist eines der wichtigsten Antioxidantien und trägt dazu bei die Zellen vor oxidativem Stress zu schützen. Es ist ein lipophiles Antioxidans das mehrfach ungesättigte Fettsäuren in Membranlipiden oder Lipoproteinen vor einer oxidativen Zerstörung schützt. Antioxidantien wie Vitamin E stärken außerdem auch die natürlichen Abwehrkräfte der Zelle und erhöhen das allgemeine antioxidative Potential. Gerade chronische Entzündungen im Darm steigern die Produktion freier Radikale, die oxidativen Stress verursachen. Diese freien Radikale zerstören wiederum weitere Zellen der Darmschleimhaut und begünstigen das Voranschreiten der Erkrankung. Antioxidantien wie Vitamin E sind bei chronischen Entzündungen daher besonders wichtig, da sie in der Lage sind chronische Entzündungsprozesse zu reduzieren. Durch diese Regulierung und Normalisierung von Entzündungsprozessen beeinflusst Vitamin E in weiterer Folge auch die Freisetzung von Entzündungszellen und übt einen entzündungshemmenden Effekt aus.
- **Zink** trägt als essentielles Spurenelement zu einer normalen Funktion des Immunsystems im Darm bei. Es reguliert den Stoffwechsel von Kohlenhydraten, Fettsäuren, Makronährstoffen sowie den Säure-Basen-Haushalt. Über 200 Enzyme sind zinkabhängig wie die Superoxiddismutase (SOD) als Schutz vor der radikalen Sauerstoffspezies (ROS), die Carboanhydrase zur Regulierung des Säure-Basen-Haushalts im Magen, die Alkoholdehydrogenase zur Alkoholentgiftung und die Carboxypeptidase zur Eiweißverdauung im Darm. Ein ausgeglichener Zinkspiegel hilft dabei unerwünschte Gärungs- und Fäulnisprozesse im Verdauungstrakt zu vermeiden. Die Kollagensynthese sowie die Wundheilung bei der Regeneration einer gestörten Darmschleimhaut sind zinkabhängig. Zink ist essentiell für alle Schleimhäute insbesondere für die sich rasch teilenden Darmschleimhautzellen. Zink ist als Regulans für den Prostaglandinstoffwechsel wirksam und hilft dabei entzündliche Reizungen zu lindern. Zudem schützt Zink aufgrund seiner antioxidativen Eigenschaften gemeinsam mit SOD die Mukosa-Zellen vor oxidativem Stress im Rahmen der Verdauungsprozesse und trägt zur Resorptionsverbesserung des zellprotektiven Vitamin E bei.

- **Indische Flohsamenschalen (Plantago ovata)** fördern die Verdauung und beseitigen schonend Stoffwechselablagerungen im Darmtrakt. Die Schalen des Flohsamens enthalten einen hohen Anteil an unverdaulichen Ballaststoffen und darmschonenden Schleimstoffen. Diese erhöhen das Volumen im Darm, regen die Darmtätigkeit schonend an und helfen Verstopfungen zu lösen. Zudem stellen sie ein natürliches Mittel gegen Durchfall dar, weil Flohsamenschalen auf natürliche Weise große Flüssigkeitsmengen binden können. Bei chronischen Darmentzündungen können sie die Zahl der Durchfälle verringern. Flohsamenschalen stimulieren aber auch die Proliferation von normalen menschlichen Epithelzellen (wie Keratinozyten und Fibroblasten). Sie eignen sich daher zur Verbesserung der Verdauung, zur Regeneration der Darmzellen und zur Darmreinigung.

- **Oligofructose (FOS)** ist ein Präbiotikum. Es besteht aus kurzkettiger D-Fructose und zählt zu den nicht-verdaulichen Kohlenhydraten. Studien zeigen, dass FOS besonders die Zahl der Bifidobakterien im Dickdarm signifikant erhöht. Somit zeigt FOS nicht nur präbiotische Eigenschaften, sondern erfüllt auch einen bifidogenen Effekt.

Praxishinweis

- **Vitamin E:** Bei Darmerkrankungen hat sich in der Praxis die Gabe von Vitamin E in Form von D-alpha-Tocopherylsuccinat bewährt. Grund ist die gute Bioverfügbarkeit und Verträglichkeit sowie die höhere Stabilität während der Magen-Darmpassage. Tocopherylsuccinat funktioniert auch im wässrigen Milieu des Darms, was es zu einer schnellen und effektiven Form des fettlöslichen Vitamins E macht.
- **Vitamin B6** wird in der therapeutischen Praxis vor allem als Kombination Pyridoxinhydrochlorid und Pyridoxal-5-Phosphat (P5P) bei Darmerkrankungen verwendet. Pyridoxal-5-Phosphat ist die aktive Coenzymform von Vitamin B6 und sorgt für einen normalen Hormonspiegel, ein gesundes Immunsystem und starke Nerven.
- **Zink:** Bei Darmerkrankungen wird Zink in der Form von Zinkpicolinat empfohlen. Zinkpicolinat ist eine organische Zinkverbindung, die bei gestörter Magensäuresekretion deutlich besser bioverfügbar und verträglich ist als anorganisches Zinkoxid.

Anwendungsempfehlung

- Die empfohlene Tagesdosis über den Tag verteilt (morgens, mittags und abends) mit reichlich Flüssigkeit etwa 30 Minuten vor den Mahlzeiten einnehmen.
- Empfohlen wird die kurmäßige Einnahme über mehrere Monate.
- Bei einer dauerhaften Einnahme zur Erhaltung einer gesunden Darmschleimhaut mit entsprechend reduzierter Tagesdosis einnehmen.

Anwendungsbereich

1. Aufbau und Regeneration der Darmschleimhaut (Mukosa)
2. Normalisierung der Darmfunktionen bei Reizdarmsyndrom, chronischen Durchfällen und Obstipation
3. Wiederherstellung der natürlichen Barrierefunktion bei Leaky-Gut-Syndrom
4. Begleitend bei chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen
5. Chronisch rezidivierende Hefepilzerkrankung des Darms

Sinnvolle Anwendungskombinationen

- Mikronährstoffe bei Darmerkrankungen siehe auch Nährstofftipps 10019218, 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.

Wechselwirkungen

Im Rahmen der empfohlenen Tagesdosis sind keine Wechselwirkungen bekannt.

proliferation of human epithelial cells (skin keratinocytes and fibroblasts) via enhanced growth factor receptors and energy production. Planta Med. 71(1):33-9.

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 (Plantago ovata) seed husk polysaccharides promote*