

Probiotika zur Linderung von Histamin Toleranz

6 probiotische Bakterienstämme und Nährstoffe



Beschreibung

Histamin-Intoleranz

Histamin zählt als biogenes Amin zu den sogenannten Gewebshormonen und spielt vor allem bei der Abwehr körperfremder Stoffe eine wichtige Funktion. Im Körper wird Histamin extrazellulär durch das Enzym Diaminoxidase (DAO) und intrazellulär durch die Histamin-N-Methyltransferase (HNMT) abgebaut.

Histamin-Intoleranz (Histaminose) bedeutet, dass der Körper über die Nahrung aufgenommenes Histamin aufgrund eines Mangels an histaminabbauenden Enzymen nicht richtig abbauen kann. Typische Symptome sind:

- Hautrötungen, Ausschläge und Nesselsucht
- Kopfschmerzen, Schwindel und Müdigkeit
- Übelkeit, Bauchschmerzen, Blähungen und Verdauungsstörungen
- Herzrasen

Diese Symptome treten vor allem bei der Einnahme von Lebensmitteln mit einem hohen Histamingehalt auf. Auslöser können aber auch Hitze, Kälte, intensives Sonnenlicht und Einatmen von Reizstoffen wie Parfüm oder Autoabgasen sein.

Probiotika

Neueste Forschungsergebnisse belegen eine histaminsenkende Wirkung bestimmter probiotischer Bakterienstämme. Diese Bakterienstämme sollten zu

Nährstoffempfehlung Probiotic Typ Zeta

Nährstoffe	Tagesdosis	%NRV*
Vitamin B6	0,80 mg	57%
Folsäure	120,00 µg	60%
Vitamin B12	1,60 µg	64%
Vitamin C	48,00 mg	60%
Eisen	4,20 mg	30%
Kupfer	300,00 µg	30%
Magnesium	112,50 mg	30%
Zink	3,00 mg	30%
L-Glutamin	300,00 mg	**
Spirulina	100,00 mg	**
Quercetin	10,00 mg	**

Probiotische Bakterienmischung 12,0 x 10⁹ cfu **

Bifidobacterium longum
Lactobacillus rhamnosus
Bifidobacterium infantis
Lactobacillus plantarum
Bifidobacterium bifidum
Bifidobacterium lactis

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

diesem Zweck folgende ganzheitliche Eigenschaften erfüllen:

- **Histaminsenkende Eigenschaften:** Die ausgewählten Bakterienstämme sollten kein Histamin im Körper bilden. Probiotische Kulturen wie Bifidobacterium longum und Bifidobacterium infantis bilden nicht nur kein Histamin, sondern wirken zudem auch noch histaminsenkend.
- **Entzündungshemmende Eigenschaften:** Histaminintoleranz ist häufig mit Entzündungsprozessen (wie Reizdarmsyndrom) assoziiert. Die ausgewählten

Bakterienstämme sollten daher auch entzündungsregulierend wirken. Probiotische Stämme wie *Bifidobacterium infantis* helfen dabei, die Symptome des Reizdarmsyndroms (RDS) zu lindern. *Lactobacillus plantarum* schützt ebenfalls vor Entzündungen und verhindert die Entstehung des Leaky-Gut-Syndroms.

- **Lindernde Eigenschaften bei Durchfall:** Histaminintoleranz ist zudem häufig mit akutem und chronischem Durchfall assoziiert. *Bifidobacterium longum* hilft nachweislich bei akuten Durchfällen und verkürzt die Dauer chronischer Durchfallerkrankungen. *Bifidobacterium bifidum* verringert stressassoziierte Durchfallbeschwerden, verhindert Reisedurchfall und kann effektiv in der Behandlung von akuten Durchfallerkrankungen eingesetzt werden. *Bifidobacterium lactis* schützt vor Infektionen, übt einen positiven Einfluss auf die Verdauung aus und führt zu einer verkürzten Dauer und Häufigkeit akuter Durchfälle. *Lactobacillus rhamnosus* schützt vor Durchfallerkrankungen, besitzt antimikrobielle Eigenschaften und ist zudem resistent gegen das Antibiotikum Streptomycin.
- **Magensaftresistente Eigenschaften:** Oral eingenommene Darmbakterien müssen das extrem saure Milieu des Magens passieren, bevor sie in den Darm gelangen. Die ausgewählten Stämme müssen daher auch magensaftresistente Eigenschaften aufweisen. *Bifidobacterium lactis* und *Bifidobacterium bifidum* weisen eine besonders hohe Resistenz gegen Magensäure und Gallensalze auf und sind daher besonders gut geeignet.
- **Ausgleichende Eigenschaften auf die Darmflora:** Histaminintoleranz ist häufig auch ein Anzeichen für eine bestehende Dysbiose der Darmflora. Die ausgewählten Darmbakterienstämme sollten daher auch ausgleichende Eigenschaften auf eine gestörte Darmflora haben. Besonders gut geeignet ist das *Bifidobacterium longum*, das zu den häufigsten Vertretern im menschlichen Verdauungstrakt zählt und essentiell für eine ausgeglichene Darmflora ist. Das Darmmilieu wird verbessert und hilft, ein gesundes Immunsystem zu bewahren. *Bifidobacterium bifidum* hemmt durch die Ansäuerung des Darms das Wachstum schädlicher Bakterien und fördert zugleich die Verdauungsfunktion.

Symbiotische Mikronährstoffe

- **B-Vitamine:** Probiotika sollten immer mit B-Vitaminen kombiniert werden, da sie das Wachstum der Milchsäurebakterien unterstützen. Zudem ist eine

Histaminintoleranz durch einen Mangel der Verdauungsenzyme DAO (Diaminoxidase) und HNMT gekennzeichnet. Für die ausreichende Bildung und ordentliche Funktion der Enzyme sind verschiedene Co-Faktoren wie Vitamin B6, B9 und B12 notwendig. Weitere Co-Faktoren sind Vitamin C, Kupfer, Calcium, Magnesium, Mangan und Zink.

Vitamin B6 hat zudem eine zentrale Funktion bei der Regeneration der Mukosazellen des Darms. Ungefähr 30 Prozent aller Patienten, die unter einer chronisch entzündlichen Darmerkrankung leiden, weisen einen niedrigen Vitamin B6-Spiegel auf. Folsäure ist für das Immunsystem des Intestinaltraktes und die Zellregeneration der Mukosazellen wichtig. Es reguliert zudem den Energiestoffwechsel der Darmschleimhaut. Die Vitamine B6 und B12 unterstützen die normale Balance des Immunsystems und reduzieren damit eine übermäßige Immunreaktion des Körpers betreffend Histamin.

- **Vitamin C** ist ein weiterer wichtiger Co-Faktor der Verdauungsenzyme DAO und HNMT. Es unterstützt gemeinsam mit Vitamin B6 die normale Regulation und Funktion des Immunsystems. Bei einer Histaminintoleranz konnte ein Zusammenhang zwischen dem Vitamin C-Spiegel und dem Histamingehalt im Blut nachgewiesen werden. Je geringer der Vitamin C-Spiegel desto schneller und höher steigt der Histamin-Spiegel an. Studien zeigen, dass Vitamin C nachweislich die Histaminausschüttung hemmen kann und so die Immunreaktion unterbindet. Zudem schützt Vitamin C die empfindlichen Darmschleimhautzellen vor oxidativem Stress und trägt zum normalen Energiestoffwechsel der Zellen der Darmschleimhaut bei.
- **Magnesium** ist ebenfalls ein wichtiger Co-Faktor der Verdauungsenzyme DAO und HNMT. Magnesium unterstützt damit die Histamin-Regulation im Körper. Ein Mangel an Magnesium kann die Entstehung von Nahrungsmittelunverträglichkeiten wie Histamin-Intoleranz und Allergien fördern.
- **Kupfer** ist auch ein Co-Faktor der DAO und untrennbar mit dem Histaminstoffwechsel verbunden. Biogene Amine wie Histamin werden außerhalb von Zellen vom Enzym DAO abgebaut. Ein DAO-Mangel im Darm führt zur Histaminintoleranz. Die Gabe von Kupfer kann die Verträglichkeit von Nahrungsmitteln mit biogenen Aminen erheblich erhöhen, den DAO-Spiegel anheben und einen erhöhten Histaminspiegel wieder senken. Zudem ist Kupfer selbst stark entzündungshemmend.

- **Zink** ist ein weiterer wichtiger Co-Faktor der Verdauungsenzyme DAO und HNMT. Es trägt zur normalen Funktion des Immunsystems bei und ist in der Lage sowohl die zelluläre als auch humorale Immunantwort signifikant zu steigern. Zudem ist Zink ein bedeutendes Antiallergikum. Es blockiert die Histamin-Freisetzung aus den Mastzellen und fördert gleichzeitig auch den chemischen Abbau. Außerdem schützt Zink aufgrund seiner antioxidativen Eigenschaften gemeinsam mit SOD die Mukosa-Zellen vor oxidativen Stress im Rahmen der Verdauungsprozesse.
- **Eisen** ist ein Co-Faktor der Verdauungsenzym DAO und HNMT. Dabei ist die Eisen-Kupfer-Relation ein sensibler Entzündungsparameter. Bei einem bestehenden Kupfermangel liegt oft auch ein Eisenmangel vor. Eisen sollte immer in Kombination mit Kupfer und Zink substituiert werden.
- **L-Glutamin** zählt zu der in der Blutbahn am stärksten vertretenen Aminosäure und dient den Zellen der Darmschleimhaut als Nährstoff. Für die laufende Regeneration und Funktionsfähigkeit der Darmschleimhaut wird L-Glutamin daher in ausreichender Dosierung benötigt. Ein Mangel an L-Glutamin erhöht die Permeabilität der Darmschleimhaut bis hin zu einer erhöhten Infektionsgefahr durch darmassoziierte Keime. Nahrungsmittelunverträglichkeiten und Allergien zählen zu den Erkrankungen, die mit einer erhöhten Darmpermeabilität einhergehen. Aus diesem Grund kann eine Glutamin-Supplementation hier sinnvoll sein.
- **Spirulina** enthält die essentiellen DAO-Co-Faktoren Vitamin B6, Vitamin C, Kupfer und Zink. Bei einer Histamin-Intoleranz liegt oft ein Mangel an diesen Co-Faktoren vor und der Körper ist daher nicht dazu in der Lage ausreichend DAO herzustellen, um Histamin abzubauen. Zudem senkt die Spirulina auf Grund ihres Nährstoffreichtums die Freisetzung von Histamin aus den Mastzellen und fördert die Vermehrung von Laktobazillen und Bifidobakterien im Darm.
- **Quercetin** ist ein hochaktives pflanzliches Flavonoid, das als sekundärer Pflanzenstoff sowohl anti-allergische als auch anti-entzündliche Eigenschaften besitzt. In zahlreichen Studien konnte gezeigt werden, dass Quercetin als natürliches Antihistaminikum wirkt. Dabei stabilisiert Quercetin die Mastzellenmembranen und hemmt so die übermäßige Ausschüttung von Histamin.

Praxishinweis

- **Probiotika:** Bei oral verabreichten Probiotika ist für eine erfolgreiche Ansiedelung im Darm vor allem die Keimzahl ausschlaggebend. Sie sollte bei therapeutischen Präparaten mindestens 10^9 cfu (colony forming units) betragen.
- **Bakterienstämme:** Die Auswahl der Bakterienstämme sollte in Anlehnung an die physiologische Darmflora erfolgen und nur natürliche Bakterienstämme enthalten, die im menschlichen Magen-Darm-Trakt vorkommen und selbst nicht in der Lage sind biogen Amine (wie Histamin) zu bilden.
- **Kapseln:** Probiotische Bakterienkulturen sollten in magenresistenten Cellulose-Kapseln verabreicht werden. Dies gewährleistet, dass die größtmögliche Anzahl an lebenden Kulturen im Darm ankommt und dort ihre spezifische entwicklungsphysiologische Funktion erfüllt.
- **Präbiotikum:** Bei der Histamin-Intoleranz wird als Präbiotikum die sehr leicht verträgliche Nutriose (resistente Maisstärke) empfohlen. Sie dient den Darmbakterien als vollwertiger Nährstoff.
- **Mikronährstoffe:** Vitamin B12 in der Form von bioaktivem Methylcobalamin ist gegenüber Cyanocobalamin auf Grund der höheren Bioverfügbarkeit vorzuziehen.

Zink, Eisen und Kupfer sollten wegen der besseren Bioverfügbarkeit als organisches Zinkgluconat, Kupfergluconat und Eisengluconat substituiert werden.

Die tägliche Dosis von L-Glutamin sollte bei Erwachsenen zumindest 300 bis 500 mg betragen, vorbehaltlich eines therapeutischen Mehrbedarfs im Einzelfall.

- **Pflanzenstoffe:** Hagebutten stellen eine ausgezeichnete natürliche Vitamin C-Quelle dar. Zusätzlich zum hohen Anteil an Vitamin C enthalten Hagebutten ebenso weitere bioaktive Inhaltsstoffe wie Vitamin K, Vitamin B1, B2 und B3, Lycopin sowie Flavonoide.

Als natürliche Quercetinquelle eignen sich vor allem Pflanzen wie der Japanische Schnurbaum (*Styphnolobium japonicum*).

Anwendungsempfehlung

- Die empfohlene Tagesdosis morgens und abends auf nüchternen Magen, spätestens aber 20-30 Minuten vor den Mahlzeiten, mit reichlich Wasser einnehmen.

- Empfohlen wird eine Anwendungsdauer von mindestens 3 Monaten.
- Bei einer Daueranwendung zur Erhaltung einer gesunden Darmflora kann die Tagesdosis auf die Hälfte reduziert werden.
- Bei gleichzeitiger Einnahme von anderen probiotischen Produkten oder Antibiotika empfiehlt sich ein Abstand von mindestens zwei Stunden.

Anwendungsbereich

1. Histamin-Intoleranz

Sinnvolle Anwendungskombinationen

- Mikronährstoffe bei Histamin-Intoleranz siehe Nährstofftipp 10019186;
- Schwarzkümmelöl bei Allergien, Entzündungen und zur Stärkung des Immunsystems siehe Nährstofftipp 10020562;
- Allergien und Unverträglichkeiten siehe Nährstofftipp 10020021;
- Aufbau der Darmschleimhaut und Barrierefunktion siehe Nährstofftipp 10019326;
- Normalisierung und Unterstützung einer gesunden Darmfunktion siehe Nährstofftipp 10019218 (Myrobolane);
- Natürliche Pflanzenextrakte zur Stärkung des Immunsystems siehe Nährstofftipp 10020036;
- Pflanzliche Bitterstoffe regulieren die Schleimhäute und harmonisieren die Verdauung, siehe Nährstofftipp 10020133.

Wechselwirkungen

Im Rahmen der empfohlenen Dosierung sind keine Wechselwirkungen bekannt.

Literatur

- 1) Gröber Uwe: *Orthomolekulare Medizin, Ein Leitfaden für Apotheker und Ärzte*, 3. Auflage (2008), Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH Stuttgart, ISBN: 978-3-8047-1927-9.

- 2) Dev S, et al (2008). *Suppression of Histamine Signaling by Probiotic Lac-B: a Possible Mechanism of Its Anti-allergic Effect*. *Journal of Pharmacological Sciences*;107:159–66.
- 3) Brenner DM, et al (2009). *Bifidobacterium infantis 35624: a novel probiotic for the treatment of irritable bowel syndrome*. *Rev Gastroenterol Disord*. 9(1):7-15.
- 4) Margreiter M, et al (2006). *Therapeutic value of a Lactobacillus gasseri and Bifidobacterium longum fixed bacterium combination in acute diarrhea: a randomized, double-blind, controlled clinical trial*. *Int J Clin Pharmacol Ther*. 44(5):207-15.
- 5) Wadu Mesthri Deepika Priyadarshani WMD, et al (2011). *Screening selected strains of probiotic lactic acid bacteria for their ability to produce biogenic amines (histamine and tyramine)*. *International Journal of Food Science and Technology*, 46:2062–2069.
- 6) Kim HM, et al (1998). *Inhibitory effect of mast cell-mediated immediate-type allergic reactions in rats by spirulina*. *Biochem Pharmacol*. 55(7):1071-6.
- 7) Clemetson CA (1980) *Histamine and ascorbic acid in human blood*. *J Nutr* 110(4):662-6684)
- 8) Kimata et al (2000) *Effects of luteolin, quercetin and baicalein on immunoglobulin-E mediated mediator release from human cultured mast cells*. *Clinical & Experimental Allergy* 30(4):501-5085)
- 9) Maintz L et al (2007) *Histamine and histamine intolerance*. *Am J Clin Nutr* 85(5):1185-1196