

Magnesium

Magnesium-Komplex aus 7 verschiedenen Magnesiumverbindungen für die therapeutische Praxis



Beschreibung

Magnesium

Magnesium zählt zu den wichtigsten Mineralstoffen im menschlichen Körper mit essentieller Bedeutung für den Stoffwechsel. Biochemisch aktiviert es mehr als 300 Enzymsysteme und ist bei allen Stoffwechselprozessen beteiligt, bei denen Zellenergie in Form von ATP (Adenosintriphosphat) benötigt wird.

Zu den wichtigsten physiologischen Funktionen von Magnesium zählen:

- Zellenergiestoffwechsel
- Elektrolytgleichgewicht
- Muskelfunktion
- Baustoff für Knochen und Zähne
- Eiweißsynthese
- Funktion des Nervensystems und psychische Funktion
- Verringerung von Müdigkeit und Ermüdung
- Funktion bei der Zellteilung

Magnesiumbedarf

Der tägliche Magnesiumbedarf liegt bei rund 375 mg (100% NRV). Ein erhöhter Bedarf besteht bei Sport, Stressbelastung, Schwangerschaft und Stillzeit sowie bei Alkoholabusus, Darmerkrankungen, Diabetes Typ 1 und 2 und Nierenerkrankungen.

Nährstoffempfehlung

Nährstoffe	Tagesdosis	%NRV*
Magnesium davon aus:	250,00 mg	67%
Magnesiumbisglycinat	48,00 mg	**
Magnesiummalat	70,00 mg	**
Magnesiumphosphat	70,00 mg	**
Magnesiumcitrat	50,00 mg	**
Magnesiumgluconat	5,30 mg	**
Magnesiumlactat	4,60 mg	**
Magnesium-L-ascorbat	2,10 mg	**
Vitamin C	28,00 mg	35%

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

In Europa sind die viele Menschen mit Magnesium unterversorgt. Bereits ein geringer Magnesiummangel kann zu Reizbarkeit, Stimmungsschwankungen, Kopfschmerzen, Müdigkeit, Schlafproblemen, Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Muskelkrämpfen führen.

Nährstoffempfehlung Prävention und Therapie

Zur Deckung des individuellen Magnesiumbedarfs für die Prävention oder Therapie ist die ausreichende Zufuhr von Magnesium in einer bioverfügbaren Form entscheidend.

Zur Erzielung einer optimalen Bioverfügbarkeit von Magnesium empfiehlt sich aufgrund der natürlichen Schwankungen des pH-Wertes im Verdauungstrakt eine Kombination unterschiedlicher physiologischer Magnesiumverbindungen.

- **Magnesiumbisglycinat:** In dieser Magnesiumverbindung ist Magnesium an die semi-essentielle Aminosäure Glycin gebunden. Sie gilt als die Magnesiumverbindung mit der höchsten Bioverfügbarkeit. Glycin schützt zudem die empfindlichen Schleim-

häute des Verdauungstraktes vor möglichen Reizungen durch Magnesium. Magnesiumbisglycinat ist besonders gut verträglich, sorgt für einen ruhigen und erholsamen Schlaf und ein Gefühl der Entspannung (3).

- **Magnesiummalat** ist ein Salz der Apfelsäure. Es eignet sich besonders gut für Menschen mit akuten bzw. chronischen Erschöpfungszuständen. Apfelsäure ist Bestandteil von Enzymen, die bei der Synthese von ATP (Adenosintriphosphat) eine wichtige Rolle spielen. Diese Substanz ist an der Energieproduktion in den Zellen beteiligt. Magnesiummalat hebt außerdem die Stimmung, steigert die Produktion der Magensäure und hilft bei der Verdauung von Speisen (4).
- **Magnesium(hydrogen)phosphat** ist ein Magnesiumsalz der ortho-Phosphorsäure und gehört zu den Phosphaten. Sie aktiviert die Salzsäureproduktion des Magens und eignet sich für Menschen mit Magenproblemen oder Reflux.
- **Magnesiumcitrat** zählt zu den organischen Magnesiumsalzen. Diese an Citrat (Salz der Zitronensäure) gebundene Magnesiumverbindung erhöht den Flüssigkeitsspiegel im Verdauungstrakt und aktiviert ebenfalls die Magensäureproduktion (5,6). Magnesiumcitrat weist mit 70-90% eine sehr hohe Bioverfügbarkeit auf. Mit 8% liegt auch die Magnesiumkonzentration verhältnismäßig hoch vor. Dieses Salz wirkt verdauungsfördernd und hilft bei Nierensteinen. Es eignet sich sehr gut für eine längerfristige Magnesiumversorgung, wird rasch resorbiert und ist gut verträglich.
- **Magnesiumgluconat** ist das organische Magnesiumsalz der Gluconsäure (Carbonsäure aus der Gruppe der Fruchtsäuren). Es verfügt nach aktueller Studienlage über die höchste Bioverfügbarkeit aller Magnesiumsalze (7). Magnesiumgluconat spielt eine wesentliche Rolle im Zellenergiestoffwechsel mit positiven Effekten für das Herz-Kreislauf-System.
- **Magnesiumlactat** ist das organische Magnesiumsalz der Milchsäure. Diese natürliche Magnesiumverbindung unterstützt die Funktionen des Herz-Kreislauf-Systems, des Nervensystems und des Verdauungssystems. Es eignet sich insbesondere für Personen mit gesundheitlichen Problemen sowie für Personen, die Magnesium nur ungenügend resorbieren können oder zu viel Magnesium verbrauchen bzw. ausscheiden (8). Dazu zählen Alkoholiker, Diabetiker mit schlecht kontrolliertem Blutzucker sowie Personen mit Malabsorptionsproblemen (wie Morbus

Crohn oder Zöliakie), Krebspatienten, ältere Menschen und Personen mit konstant niedrigen Kalium- und Calciumspiegeln.

- **Magnesiumascorbat:** Diese Magnesiumverbindung fungiert als gute Quelle für Magnesium und Vitamin C (Ascorbat) zugleich.

Praxishinweis

- **Bioverfügbarkeit von Magnesium:** Die Aufnahme von Magnesium aus dem Verdauungstrakt in den Blutkreislauf ist die Voraussetzung dafür, dass Magnesium systemische Effekte ausüben und einen Mangel ausgleichen kann. Hochwertige Magnesiumpräparate enthalten Magnesium hauptsächlich in organisch gebundener Form, wie z.B. als Gluconate, Citrate und Lactate. Diese organischen Formen vom Körper grundsätzlich besser verwertet als anorganische Verbindungen. Anorganische Verbindungen weisen allerdings oft einen höheren Anteil an Magnesium auf. Daher werden in der therapeutischen Praxis Kombinations-Präparate empfohlen. Sie enthalten eine Mischung aus hoch bioverfügbaren organischen Magnesiumsalzen und anorganischen Formen mit höheren Magnesiumanteilen.
- **Vitamin C und Magnesium** wirken synergistisch. Dabei aktiviert Magnesium die vielfältigen physiologischen Funktionen von Vitamin C, wie z.B. die Stärkung des Immunsystems. Vitamin C trägt zu einer normalen Funktion des Nervensystems, einem normalen Energiestoffwechsel und einer normalen Kollagenbildung bei. Außerdem erhöht Vitamin C die Eisenaufnahme im Körper. In der therapeutischen Praxis empfiehlt sich daher die kombinierte Einnahme von Vitamin C mit Magnesium.

Anwendungsempfehlung

- Die empfohlene Tagesdosis über den Tag verteilt zu den Mahlzeiten einnehmen, soweit im Einzelfall nicht anders indiziert ist.
- Magnesium nicht zeitgleich mit Eisen einnehmen.
- Die Einnahmedauer richtet sich nach der jeweiligen Indikation und sollte grundsätzlich zumindest 12 Wochen betragen. Um die Magnesiumspeicher des Körpers wieder vollständig aufzufüllen, müssen allerdings etwa 12 Monate kalkuliert werden.

Anwendungsbereich

1. Verbesserung des Zellenergiestoffwechsels und damit der mentalen und körperlichen Leistungsfähigkeit
2. Herstellung des physiologischen Elektrolytgleichgewichts sowie des Säure-Basen-Gleichgewichts bei Magnesiummangelzuständen bzw. Übersäuerung des Körpers
3. Unterstützung einer normalen Muskelfunktion bei Verspannungen, Muskelschmerzen und -krämpfen sowie bei Elektrolytverlust beim Sport
4. Normale Funktion des Nervensystems bei chronischem Stress, Nervosität, Reizbarkeit, Kopfschmerzen, chronischem Müdigkeitssyndrom (CSF) und stressbedingten Schlafstörungen
5. Knochen- und Zahngesundheit: Erhaltung der Knochen- u. Zahnschubstanz und Vorbeugung von Osteoporose
6. Herz-Kreislauf-Stärkung bei Hypertonie, Herzinsuffizienz und Herzrhythmusstörungen
7. Menstruationsbeschwerden
8. Begleitend bei Stoffwechselerkrankungen wie Diabetes mellitus, Eiweißsynthesestörungen oder Übergewicht

Sinnvolle Anwendungskombinationen

- Die gemeinsame Einnahme von Calcium (Ca) und Magnesium (Mg) eignet sich insbesondere zur Behebung von Elektrolyt-Defiziten bei übermäßigem Flüssigkeits- und Elektrolytverlust. In der therapeutischen Praxis ist ein Mineralstoffverhältnis von 2 Teilen Calcium zu 1 Teil Magnesium sinnvoll, siehe Nährstofftipp 10020662.
- Basen-Mineral-Mischungen helfen bei der Regulation des körpereigenen Säure-Basen-Haushaltes. Zudem unterstützt ein ausgewogener Säure-Basen-Haushalt den Stoffwechsel, Ausleitungen und Selbstheilungsprozesse des Körpers werden gefördert, siehe Nährstofftipps 10020682, 10020659 und 10020701.
- Verbesserung des mitochondrialen Energiestoffwechsels siehe Nährstofftipps 10020050 (Coenzym Q10), 10020550 (Coenzym 1 NADH) sowie 10019190 und 10020601 (Vitamin B-Komplex).
- Unterstützung der normalen Muskelfunktion siehe Nährstofftipps 10020077 (Aminosäuren-Komplex) sowie 10019184 und 10020662 (Eisen).
- Herz-Kreislauf-Beschwerden siehe Nährstofftipps 10020679 und 10019192 (Herzinsuffizienz), 10019189 (Hyperhomocysteinämie), 10019412

(Atherosklerose), 10019159 und 10020068 (Vitamin D3) sowie 10020563 (Vitamin K2).

Wechselwirkungen

- Vorsicht bei Niereninsuffizienz, Ca-Mag-Ammonium-Phosphat-Steinbeschwerden.
- Magnesium Präparate sollten zeitlich versetzt zu Allopurinol, Atenolol, Bisphosphaten, Eisen, Digoxin, Isoniazid, Natriumfluorid, Penicillamin und Tetrazyklinen eingenommen werden.

Literatur

- 1) Gröber Uwe: *Orthomolekulare Medizin, Ein Leit-faden für Apotheker und Ärzte*, 3. Auflage (2008), Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH Stuttgart, ISBN: 978-3-8047-1927-9
- 2) Elin RJ (1990). *The assessment of magnesium status in humans*. In: *Metal Ions in Biological Systems. Volume 26: Compendium on Magnesium and its Role in Biology, Nutrition, and Physiology*. H Siggel, A Sigel (Eds.) Marcel Dekker, Inc., New York, Basel, p. 579-596
- 3) Schuette SA, et al (1994). *Bioavailability of magnesium diglycinate vs magnesium oxide in patients with ileal resection*. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 18(5):430-5.
- 4) Eby GA, et al (2006). *Schnelle Erholung von schwerer Depression unter Magnesiumtherapie*. *Medical hypotheses* 67.2: 362-370.
- 5) Walker AF, et al (2003). *Mg citrate found more bioavailable than other Mg preparations in a randomized, double-blind study*. *Magnesium Research* 16.3: 183-91.
- 6) Lindberg JS, et al (1990). *Magnesium bioavailability from magnesium citrate and magnesium oxide*. *J Am Coll Nutr.*;9(1):48-55.,
- 7) Coudray C, et al (2005). *Study of magnesium bioavailability from ten organic and inorganic Mg salts in Mg-depleted rats using a stable isotope approach*. *Magnesium research: official organ of the International Society for the Development of Research on Magnesium* 18 (4): 215–23.16548135.

- 8) *Ranade VV, Somberg JC (2001). Bioavailability and pharmacokinetics of magnesium after administration of magnesium salts to humans. Am J Ther 8:345-57.*