

MSM - Methylsulfonylmethan

Organische Schwefelverbindung mit breitem Anwendungsspektrum



Beschreibung

MSM

MSM ist die Abkürzung für Methylsulfonylmethan und eine Form von organisch gebundenem Schwefel. Der Mensch nimmt Schwefelverbindungen über tierische und pflanzliche Nahrungsquellen auf. MSM zählt zu den wichtigsten organischen Schwefelverbindungen des menschlichen Körpers. Schwefel selbst ist ein essentieller Mineralstoff der grundlegende Körperfunktionen wie das Immunsystem und den Stoffwechsel mitträgt. MSM ist dabei als körpereigene Verbindung gut bioverfügbar und zudem gut verträglich. Es weist stark antioxidative, antiinflammatorische und schmerzlindernde Eigenschaften auf.

Physiologische Funktionen

- **Antientzündliche Eigenschaften:** MSM besitzt stark entzündungshemmende Eigenschaften. Es reguliert das Immunsystem und verhindert überschießende Entzündungsreaktionen. Dabei gilt MSM vor allem als zentraler Mikronährstoff bei orthomolekularen Prävention und Therapie von entzündlichen Gelenkerkrankungen und bei Gelenkbeschwerden (wie Arthrose und Arthritis). Zudem vermindert MSM sowohl den degenerativen Knorpelabbau als auch die damit assoziierten Entzündungen und Gelenkschmerzen (1-3).

Die stark entzündungshemmenden Eigenschaften von MSM helfen dabei die Symptome einer Allergie

Nährstoffempfehlung

Nährstoffe	Tagesdosis	%NRV*
MSM (Methylsulfonylmethan)	1.000,00 mg	**

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

zu lindern, bzw. die Symptome von allergischen bzw. entzündlichen Hauterkrankungen wie Juckreiz, Bläschenbildung sowie Rötungen und Trockenheit der Haut zu verbessern (11). Überschießende allergische Reaktionen des Immunsystems können somit vermindert werden (4,5).

- **Schmerzlinderung:** MSM ist ein natürliches Analgetikum, das den Transport von Schmerzimpulsen durch die Nervenfasern blockiert. Es eignet sich insbesondere zur Behandlung von akuten Schmerzen bei Sportverletzungen und Muskelkrämpfen sowie von chronischen Schmerzen bei Arthrose und Arthritis. Zudem verkürzt MSM die Regenerationszeit der Muskulatur. Muskelverletzungen heilen schneller aus (6,7).

Auch in der Migränetherapie zeigt MSM positive Ergebnisse. Chronische Schmerzen werden oft dadurch verstärkt, dass sich die körpereigenen Muskeln dauerhaft verspannen. MSM hilft hier die Muskeln zu entspannen. Zudem wirkt es entzündungshemmend und versorgt einerseits durch eine verbesserte Durchblutung die Nervenzellen effizienter mit Nährstoffen und hilft andererseits beim Abtransport von Schadstoffen. MSM ist auch eines der wenigen Antioxidantien das die Blut-Hirn-Schranke überwinden kann.

- **Schwefelgruppeldonator:** MSM spielt als Schwefellieferant vor allem im körpereigenen Schwefelstoffwechsel eine zentrale Rolle. Es ist ein wichtiger Co-Faktor von schwefelhaltigen Enzymen, Hormonen (Insulin), Antioxidantien (wie Glutathion und DMSO) sowie Aminosäuren (wie Cystein, Methionin und Taurin).

Bei der körpereigenen Entgiftung stärkt MSM die Entgiftungsenzyme, führt zu einer Erweiterung der Blutgefäße und verbessert die Durchlässigkeit der Zellmembrane welche für die Ausscheidung giftiger Toxine, Schwermetalle und Stoffwechselprodukte aus den Zellen eine wichtige Rolle spielen.

Zudem ist Schwefel ein wichtiger Co-Faktor von Keratin, Kollagen und Elastin. MSM verbessert daher auch die körpereigene Bildung von Keratin und Kollagen und damit das Hautbild sowie das Wachstum von Haaren und Nägeln.

- **Antioxidativer Zellschutz:** MSM schützt aufgrund seiner antioxidativen Eigenschaften die Körperzellen wirksam vor Schäden durch oxidativen Stress (8). Zudem unterstützt MSM als Schwefeldonator die körpereigene Bildung von Glutathion einem der wichtigsten körpereigenen Antioxidantien bei erhöhtem oxidativen Stress.

Diese antientzündlichen und antioxidativen Eigenschaften von MSM üben einen positiven Einfluss auf die Symptome chronisch-entzündlicher Darmerkrankungen aus (9,10). Dabei verbessert MSM den Wiederaufbau der Darmschleimhaut bei Patienten mit Leaky-Gut-Syndrom, reguliert die Säureproduktion im Magen sowie die Darmfunktion bei Verdauungsproblemen (wie Völlegefühl, Blähungen oder Verstopfungen). Der natürliche Schwefelgehalt verhindert außerdem die Ansiedlung und Ausbreitung von Darmparasiten.

- **Immunstärkung:** Ohne ausreichende Schwefelreserven kann es zu Funktionsstörungen des Immunsystems kommen. MSM verbessert den Schwefelstatus des Körpers und die Immunantwort auf Viren, Pathogene und Parasiten. Aber auch in der begleitenden Tumorthherapie (v.a. Mammakarzinom) könnte MSM hilfreich sein. In ersten Versuchen konnten durch die Einnahme von MSM die Pathogenese von Krebserkrankungen deutlich verzögert und die Lebenserwartung gesteigert werden (12).

Bei Allergikern verbessert die Einnahme von MSM nasale Beschwerden sowie tränende und juckende Augen. Sinusitis und saisonale Allergien können auch die Entstehung von Migräne fördern. Hier kann MSM die Histaminreaktion auf Allergene verringern.. MSM wirkt als Histaminhemmer ähnlich wie herkömmliche Antihistaminika, nur ohne negative Nebenwirkungen.

Praxishinweis

Bei der Auswahl von MSM-Präparaten sollte auf einen möglichst hohen Reinheitsgrad geachtet werden.

Hierbei können vor allem neuartige 4-Phasen Destillationsprozesse die höchste Reinheit von MSM garantieren. Ein Reinheitsgrad von 100 Prozent gewährleistet die bestmögliche therapeutische Wirkung. Empfohlen wird MSM aus pflanzlichen Rohstoffen (Lignin).

Anwendungsempfehlung

- Die empfohlene Tagesdosis (siehe Nährstofftabelle) zu den Mahlzeiten mit reichlich Wasser einnehmen, soweit im Einzelfall nicht anders indiziert ist.
- MSM eingenommen in Kombinationen mit Glukosamin und Chondroitin verbessert die entzündliche Wirkung in der Behandlung von Arthrosen, Osteoarthritis und rheumatoider Arthritis.
- Abhängig von der Symptomatik kann eine Daueranwendung empfehlenswert sein.

Anwendungsbereich

1. Basisversorgung mit schwefelhaltigen Aminosäuren insbesondere für schwefelabhängige Enzymsysteme (z.B. Entgiftung)
2. Symptomatische Behandlung von akuten und chronischen Schmerzzuständen (z.B. Erkrankungen des rheumatischen Formenkreises)
3. Migräne
4. Therapeutische Begleitung bei entzündlichen und degenerativen Gelenkserkrankungen wie Arthrose, rheumatoider Arthritis und Osteoarthritis
5. Entzündliche Darmerkrankungen
6. Zur Regenerationsförderung von Knorpelschäden (z.B. Sportverletzungen)
7. Immunstärkung bei Allergien
8. Hautprobleme sowie Wachstumsstörungen von Haaren und Nägeln

Sinnvolle Anwendungskombinationen

- Vitamin C verbessert die Aufnahme von MSM und verstärkt dessen Wirkung, siehe auch Nährstofftipps 10020674 und 10019160.
- Gelenksprobleme, sowie entzündliche und akute Gelenkschmerzen siehe Nährstofftipps 10020095, 10020096, 10019216 und 10019217.
- Naturheilkundliche Wirkstoffe bei Gelenksproblemen siehe Nährstofftipp 10019220.
- Entzündungen siehe Nährstofftipps 10020066 und 10019161 (Curcuma) und 10019118 (Weihrauch).
- Antioxidativer Zellschutz siehe Nährstofftipps 10020632 (OPC), 10020693 (Resveratrol), 10020087 (red. Glutathion) und 10020612 (Alpha-Liponsäure).
- Immunsystemstärkung siehe Nährstofftipp 10020036.
- Schwermetall- und Toxinausleitung siehe Nährstofftipp 10020697.
- Darmgesundheit siehe Nährstofftipps 10020064, 10019103 und 10019218.
- Haut, Haare und Nägel siehe Nährstofftipp 10019168.

Wechselwirkungen

- Keine Kontraindikationen oder Wechselwirkungen im Rahmen der empfohlenen Tagesdosis bekannt.
- Manche Menschen zeigten anfangs durch die Einnahme von MSM leichte Entgiftungssymptome, wie etwa Durchfall, Hautausschlag, Kopfschmerzen oder Müdigkeit. Üblicherweise verschwinden diese Symptome nach kurzer Zeit wieder. Im Fall von moderaten Entgiftungssymptomen ist es unter Umständen ratsam, die Dosis zu Beginn zu verringern und stufenweise wieder zu erhöhen, sobald die Symptome verschwunden sind.

Literatur

- 1) Brien, S. et al. (2008): Systematic review of the nutritional supplements dimethyl sulfoxide (DMSO) and methylsulfonylmethane (MSM) in the treatment of osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartilage*. 16(11):1277-88.
- 2) Brien, S. et al. (2011): Meta-analysis of the related nutritional supplements dimethyl sulfoxide and methylsulfonylmethane in the treatment of osteoarthritis of the knee. *Evidence- Based Complementary and Alternative Medicine*. pp. 1-12 (2011).
- 3) Xu, G. et al. (2015): Evaluation of the Effect of Mega MSM on Improving Joint Function in Populations Experiencing Joint Degeneration. *Int J Biomed Sci*. 11(2): 54-60
- 4) Barrager E, et al (2002). A multicentered, open-label trial on the safety and efficacy of methylsulfonylmethane in the treatment of seasonal allergic rhinitis. *J Altern Complement Med*. 8(2):167-73.
- 5) Kim YH, et al (2009). The anti-inflammatory effects of methylsulfonylmethane on lipopolysaccharide-induced inflammatory responses in murine macrophages. *Biol Pharm Bull*. 32(4):651-6.
- 6) Kalman DS, et al (2012). Influence of methylsulfonylmethane on markers of exercise recovery and performance in healthy men: a pilot study. *Journal List J Int Soc Sports Nutr*. 9; 2012PMC3507661.
- 7) Barmaki S, et al (2012). Effect of methylsulfonylmethane supplementation on exercise - Induced muscle damage and total antioxidant capacity. *J Sports Med Phys Fitness*. 52(2):170-4.
- 8) Nakhostin-Roohi, B. et al. (2011): Effect of chronic supplementation with methylsulfonylmethane on oxidative stress following acute exercise in untrained healthy men. *J Pharm Pharmacol*. 63(10): 1290-1294.
- 9) Lee HR, et al (2014). Digestive recovery of sulfur-methyl-L-methionine and its bioaccessibility in Kimchi cabbages using a simulated in vitro digestion model system. *J Sci Food Agric*. 94(1):109-12.
- 10) Amirshahrokhi K, et al (2011). The effect of methylsulfonylmethane on the experimental colitis in the rat. *Toxicol Appl Pharmacol*. 253(3):197-202.
- 11) Enzo Berardesca MD, et al (2008). Combined effects of silymarin and methylsulfonylmethane in the management of rosacea: clinical and instrumental evaluation. *Journal of Cosmetic Dermatology*. 7(1):8-14.
- 12) Eun Joung Lim, et al (2012). Methylsulfonylmethane Suppresses Breast Cancer Growth by

Down-Regulating STAT3 and STAT5b Pathways
PLoS One. 7(4): e33361.

- 13) *Wither ED, et al (2017). Effects of Methylsulfonylmethane (MSM) on exercise-induced oxidative stress, muscle damage, and pain following a half-marathon: a double-blind, randomized, placebo-controlled trial. J Int Soc Sports Nutr. 14:24.*
- 14) *Lubis AMT, et al (2017). B. Comparison of Glucosamine-Chondroitin Sulfate with and without Methylsulfonylmethane in Grade I-II Knee Osteoarthritis: A Double Blind Randomized Controlled Trial. Acta Med Indones. 49(2):105-111..*
- 15) *Apostu D, et al (2019). Systemic drugs with impact on osteoarthritis. Drug Metab Rev. 51(4):498-523.*