



Fachinformation

SWISS MITOCHONDRIAL MEDICINE ASSOCIATION
NUTRITION-WORLD-GROUP CORPORATION
CELLPRO PATZEN KG
CELLPRO GMBH

*Sehr geehrte Kundinnen
Sehr geehrte Kunden*

Neben mitotropen Substanzen gibt es auch noch viele Therapieformen und Geräte, welche den Erfolg der mitochondrialen Medizin ergänzen.

Diese möchten wir Ihnen nicht vorenthalten und stellen diese gern vor mit Hinweisen auf die entsprechenden Bezugsquellen

Ihr Peter Patzen

Organischer Schwefel – unerlässlich für eine gute Gesundheit

Schwefelmangel ist leider weit verbreitet. Unsere Ernährungsweise, moderne Produktions- und Verarbeitungsmethoden von Lebensmitteln, führen dazu das geschätzte 90% der Bevölkerung zu wenig Schwefel zu sich nimmt. Wer zu wenig Schwefel zu sich nimmt, kann unter folgenden Symptomen leiden: Gelenksbeschwerden, Probleme mit der Leber, Durchblutungsstörungen, Niedergeschlagenheit, Ängste, stumpfes Haar, fahle Haut, grauer Star, brüchige Fingernägel, schlaffes Bindegewebe und vieles mehr. MSM kann eine solche Mangelsituation beheben und den Körper mit dem dringend benötigten Schwefel versorgen.

Schwefelmangel durch industrielle Landwirtschaft und Verarbeitung der Lebensmittel

Früher düngten die Landwirte mit Mist und reicherten den Boden auf diese Weise mit grossen Mengen natürlichen Schwefels an. Die Anwendung von Kunstdünger aber führte über viele Jahrzehnte dazu, dass der Schwefelgehalt der Erde und damit auch der Nahrung immer geringer wurde. Schwefel reagiert – wie auch viele

Vitamine und Enzyme – äusserst empfindlich auf Hitze und Kälte. Sobald Lebensmittel also gekocht, gebraten, gebacken, gegrillt, geschmort oder anderweitig erhitzt werden, sobald sie im Kühlschrank oder gar in der Tiefkühltruhe gelagert werden, sinkt der Schwefelgehalt der Lebensmittel.

Der Schwefelgehalt reduziert sich aber auch bei der Trocknung, Lagerung und jedweder industriellen Verarbeitung von Lebensmitteln. Das bedeutet, wenn Lebensmittel nicht mehr frisch und roh verzehrt werden, eignen sie sich zur Versorgung mit Schwefel nicht mehr so gut. Chronischer, über viele Jahre anhaltender Schwefelmangel kann zu vielen Symptomen führen, und zwar ohne, dass die Betroffenen auch nur ahnen, wo das Problem liegen könnte.

Die Geschichte des organischen Schwefels

Schwefel wird vom Menschen seit der Antike als Heilmittel verwendet. Chinesen und Ägypter nutzten Schwefel schon um 5.000 v. Chr. als Arzneimittel und zur Desinfektion. Der Papyrus Ebers beschreibt, wie mithilfe von Schwefel bakterielle Entzündungen des Auges behandelt wurden. Seit Jahrtausenden nutzt man zudem schwefelhaltige Heilquellen, um Schmerzen bei Rheuma und anderen Beeinträchtigungen des Bewegungsapparates zu lindern. Noch heute werden Anwendungen mit schwefelhaltigem Heilwasser als Kur verordnet. Das heute bekannte MSM ging aus seinem Vorläufer Dimethylsulfoxid – kurz DMSO – hervor. Im Jahr 1867 entdeckten russische Wissenschaftler die Substanz und beschrieben sie in einer deutschen Fachzeitschrift. In den 1970er Jahren war DMSO als Medikament gegen Gelenkprobleme bei Hunden und Pferden zugelassen. 1978 wurde es in den USA als Medikament gegen eine seltene Harnblasenerkrankung beim Menschen verwendet. DMSO war Gegenstand zahlreicher internationaler Symposien; es wurden mehr als 12.000 wissenschaftliche Abhandlungen über die biologischen Anwendungen und mehr als 28.000 Abhandlungen über die chemischen Eigenschaften veröffentlicht. DMSO war jedoch nie ein beliebter Wirkstoff, denn es schmeckt bitter, riecht stechend und verursacht Hautreizungen. Ende der 1970er Jahre forschte Professor Stanley Jacob an der Oregon Health Sciences University in Portland nach den natürlichen Stoffwechselprodukten von DMSO. Es war bereits bekannt, dass MSM der Hauptmetabolit von DMSO ist. Dimethylsulfid reagiert über das Zwischenprodukt DMSO zu MSM. In der Leber werden etwa 15 % des eingenommenen DMSO zu MSM umgewandelt. Vermutlich war die Wirkung von DMSO auf MSM zurückzuführen. MSM lässt sich wesentlich besser anwenden, denn es ist stabil, geruchsneutral und verursacht keine Hautirritationen. Lange Zeit war MSM auf die Anwendung bei Tieren und in Kosmetika beschränkt. Seit den 1990er Jahren liess die Food & Drug Administration MSM auch als Nahrungsergänzungsmittel für Menschen zu. Seitdem ist es beliebt bei Mensch und Tier, bei Züchtern und Haltern, zum Einnehmen und Einreiben.

Warum ist Schwefelmangel weitverbreitet?

Natürlich sind in unserer Nahrung gewisse Mengen an Schwefel enthalten. Dennoch leiden viele Menschen heutzutage an einem Schwefelmangel. Die industrielle Landwirtschaft sorgt gemeinsam mit der modernen Ernährungsweise dafür, dass letztendlich nur noch geringe Mengen Schwefel beim Konsumenten ankommen.

DMSO oder MSM?

DMSO wird nach Aufnahme in den Körper zum einen in Dimethylsulfid gespalten, zum anderen in Methylsulfonylmethan. Dimethylsulfid verursacht einen sehr unangenehmen Geruch nach Fisch, die bei der Person aus Körperporen und Mund zu riechen sind. Zudem weist DMSO einen bitteren Geschmack auf. Die Einnahme von MSM (Methylsulfonylmethan) führt hingegen nicht zum unangenehmen Fischgeruch. Auch bei längerer Lagerung kann Dimethylsulfid und damit der unangenehme Geruch entstehen.

MSM ist ein kristallines Pulver, das man meist als Kapseln oder Tabletten schluckt, während DMSO äußerlich oder intravenös verabreicht wird. Beide Stoffe sind eng verwandt, sobald DMSO in den Körper gelangt, wird es dort zum geruchlosen MSM oxidiert. Vermutlich gehen die positiven Wirkungen von DMSO auf dessen Umwandlung zu MSM zurück.

Qualität für den medizinischen Einsatz

Die Hersteller von billigem MSM trennen das MSM meist durch Kristallisation vom Wasser: Die Lösung wird abgekühlt und das MSM formt Kristalle. In diesem Moment kann das MSM Molekül Verunreinigungen aus dem Wasser mit einschließen: Quecksilber, Kadmium, Blei, Pilze, Hefen und Bakterien – allesamt gefährliche Schadstoffe, die mit dem MSM Produkt in Ihren Körper gelangen und die Ihrer Gesundheit schaden können. Durch Kristallisation kann MSM nicht zuverlässig gereinigt werden. Für den Verbraucher ist oft schwer zu durchschauen, ob und in welchem Umfang Rohstoffe und Endprodukte im Labor untersucht werden. Vermeintliche Zertifizierungen sollten kritisch hinterfragt werden: Sind die Auszeichnungen unabhängig und glaubwürdig? Gehen Sie auf Nummer sicher und verlassen Sie sich ausschliesslich auf anerkannte DIN Normen und behördliche Zertifizierungen.

Seit 1988 produziert die Firma Bergstrom Nutrition®, ein patentiertes MSM® in einer speziellen Destillationsanlage in Vancouver (Washington, USA). Der Familienbetrieb vereint rund 100 Jahre Expertenwissen und Erfahrung in der Produktion und Anwendung von MSM. Seit 2015 ist Bergstrom der einzige Hersteller von Methylsulfonylmethan in dieser Qualität als Nahrungsergänzungsmittel. Durch ein spezielles patentiertes Destillationsverfahren wird das MSM aus Wasser oder Milch gewonnen. Zuerst wird es von möglichen Verunreinigungen befreit. Die Destillation macht sich unterschiedliche Siedepunkte von MSM, Wasser und Verunreinigungen zunutze: Die Lösung wird auf 238 °C erhitzt, denn an diesem Punkt wird MSM zu Dampf. Verunreinigungen in Form organischer Verbindungen verdampfen vor MSM, Schwermetalle verdampfen erst bei weitaus höheren Temperaturen und verbleiben somit in der Destillationskolonne. Das verdampfte MSM kühlt ab und formt Kristalle, die nahezu frei von schädlichen Belastungen sind. Dieses Verfahren wird viermal wiederholt; mit jedem Durchgang werden die MSM Kristalle reiner als zuvor. Am Ende entsteht dieses MSM, das als weltweit reinstes MSM angesehen wird.

Hat MSM Nebenwirkungen?

Die Medizinische Hochschule Hannover hat schon 1989 in einem wissenschaftlichen Tierversuch Untersuchungen über die Bildung bestimmter Mengen von DMSO und MSM in der Leber durchgeführt und festgestellt, dass beide „wasserlösliche und völlig ungiftige Substanzen“ seien. MSM ist nicht toxischer als Wasser und insofern auch bei großen Einnahmemengen völlig unproblematisch. Laboruntersuchungen zeigen: Verunreinigungen sind nicht vorhanden; die Mengen sind so klein, dass sie nicht messbar sind.

Das Produkt wird als 99,9 % rein bezeichnet. Der Blick durch ein Elektronenmikroskop zeigt: An MSM, das durch Kristallisation «gereinigt» wurde, haften deutlich sichtbare Rückstände von Schwermetallen und anderen Belastungen. Die Kristalle des durch Destillation gewonnene MSM hat Kristalle die glatt, rund, weiss und frei von Verunreinigungen sind.

MSM

MSM ist die Abkürzung für Methylsulfonylmethan – auch bekannt als Dimethylsulfon. Die Wirkungen von MSM sind heute gut erforscht. MSM werden folgende Wirkungen zugeschrieben:

- antioxidativ (fängt freie Radikale)
- verhindert Heuschnupfen durch die Blockierung der Schleimhautrezeptoren
- verbessert die Sauerstoffaufnahme über die Alveolen der Lunge
- entzündungshemmend
- schmerzlindernd,
- entgiftend
- tarnt Schleimhautrezeptoren
- entspannt die Muskeln,
- wirkt gefäßentspannend und durchblutungsfördernd,
- hemmt Bakterienwachstum
- verringert die Oberflächenspannung der Zelloberfläche

MSM und seine Wirkungen

Schwefel erfüllt eine vielfältige Rolle im Körper. Er ist ein Bestandteil der Haut, von Zähnen, Bändern, Knorpeln, Sehnen, Knochen und des Bindegewebes. Eine sehr wichtige Rolle hat er als Führungsfunktion verschiedenster Stoffwechselprozesse, die für die Zellreparatur und Körperentgiftung notwendig sind. Von Natur aus sollte der Körper über die Nahrung und über das Wasser ausreichend viel organischen Schwefel aufnehmen können. Regenwasser z. B., enthält sehr viel organischen Schwefel. Früher haben die Menschen Regenwasser getrunken, in der heutigen Zeit ist das aufgrund der Umweltverschmutzung nicht mehr möglich. Da Schwefel nur sehr selten in einer reinen natürlichen Form vorkommt, wird er in den unterschiedlichsten Verbindungen aufgenommen. Die Art der Schwefelverbindung ist entscheidend dafür, wie gut der Schwefel vom Organismus aufgenommen werden kann. Schwefel wird in der Natur von Algen produziert und von diesen gasförmig ausgeschieden. So gelangt der Schwefel in das Regenwasser, weil er in den Regenwolken gebunden wird. Mit dem Regen gelangt der organische Schwefel ins Erdreich und dann in die verschiedensten Pflanzen und Tiere. So könnte der Schwefel vom Menschen ganz einfach über die Nahrung aufgenommen werden, wenn nicht meisten Zubereitungsarten der Lebensmittel mit einer thermischen Erhitzung verbunden wären, bei der der organische Schwefel zerstört wird.

Nicht nur im menschlichen Organismus ist Schwefel ein Bestandteil, auf den nicht verzichtet werden kann. Organischer Schwefel wird vom Organismus benötigt, wenn Glutathion, Hormone und Enzyme gebildet werden sollen, die notwendig sind, damit alle körpereigenen Funktionen wie gewünscht ablaufen können. Organischer Schwefel ist in vielen Lebensmitteln natürlich enthalten. Leider nicht in ausreichender Menge. Da die meisten Lebensmittel, wie Gemüse, Milch und Fleisch und vieles mehr, vor dem Verzehr gekocht werden, kommt es zu einer Zerstörung des natürlichen, organischen Schwefels. MSM, auch Methylsulfonylmethan genannt, ist eine gute Quelle für organischen Schwefel. In den Medien wird immer viel darüber berichtet, wie wichtig eine ausreichende Versorgung mit Eisen oder Magnesium ist, die wichtige Rolle von Schwefel im Organismus wird zu meist gar nicht erwähnt. Ein menschlicher

Körper benötigt 40-mal mehr Schwefel als Eisen, immerhin 5 Mal mehr als Magnesium, damit alle organischen Aufgaben regelrecht ablaufen, ist ein Gehalt von 0,2 Prozent Schwefel im Körper notwendig.

Nur mithilfe von Schwefel ist der Organismus in der Lage, die Aminosäuren Taurin, Methionin, Cystein und einige mehr, selber bilden zu können. Sie sind lebenswichtig. Freie Radikale, die täglich die Körperzellen in allen Bereichen angreifen, werden von dem körpereigenen Glutathion bekämpft, wenn der Organismus in der Lage ist, dass Glutathion selbst zu bilden. Es wird von einigen Medizinern als körpereigener Schutz gegen Krebserkrankungen bezeichnet. Fehlt Schwefel, wird vom Organismus nicht ausreichend viel Glutathion hergestellt. Es kommt dann zu einer Schwächung des Immunsystems. Oxidativer Stress ist die Folge. Die Erkrankungen, die sich daraus ergeben können, sind, bis zu Tumorerkrankungen hin, breit gefächert.

MSM für perfektes Körpereiwiss

Schwefel ist ein unverzichtbarer Bestandteil vieler körpereigener Stoffe, wie beispielsweise von Enzymen, von Hormonen (z. B. Insulin), von Glutathion (einem körpereigenen Antioxidans) und vielen lebenswichtigen Aminosäuren (z. B. Cystein, Methionin, Taurin). Fehlt Schwefel, kann Glutathion – unser grossartiger Kämpfer gegen freie Radikale – nicht seine Arbeit tun. Glutathion gilt als eines der stärksten Antioxidantien überhaupt. Kann der Körper nun infolge eines Schwefelmangels nicht ausreichend Glutathion herstellen, leidet der Mensch unter verstärktem oxidativem Stress, und auch das Immunsystem erleidet einen harten Schlag, weil es jetzt viel mehr arbeiten muss. Aus schwefelhaltigen Aminosäuren wird (gemeinsam mit anderen Aminosäuren) unser körpereigenes Eiweiss aufgebaut. Sogenannte Schwefelbrücken (Bindungen zwischen zwei Schwefelteilchen) legen die räumliche Struktur sämtlicher Enzyme und Eiweisse fest. Ohne diese Schwefelbrücken entstehen zwar immer noch Enzyme und Eiweisse, doch haben diese jetzt eine ganz andere räumliche Struktur und sind daher biologisch inaktiv. Das heisst, sie können ihre ursprünglichen Funktionen nicht mehr erfüllen. Wird der Organismus mit MSM versorgt, können dagegen wieder aktive Enzyme und perfekte Eiweisse gebildet werden.

MSM stärkt das Immunsystem

Die schwefelhaltige Aminosäure Methionin beispielsweise hat viele wichtige Aufgaben im Körper. Eine davon ist der Transport des Spurenelementes Selen zu dessen Einsatzorten. Selen hilft bei der Abwehr von Krankheitserregern, schützt vor freien Radikalen und ist sehr wichtig für die Augen, für die Gefässwände und das Bindegewebe. Fehlt Schwefel, dann fehlt auch Methionin. Fehlt Methionin, dann transportiert niemand mehr Selen dorthin, wo es gebraucht wird. Mangelt es an Selen, dann funktioniert die körpereigene Abwehr nicht mehr richtig und der Mensch wird anfällig für Infektionen, Entzündungen und sog. Abnutzungserscheinungen, die allesamt bei einem gesunden Immunsystem gar nicht auftreten würden. Der Mangel nur eines einzigen Stoffes hat also niemals nur eine einzige Fehlfunktion zur Folge, sondern viele verschiedene, die sich – lawinengleich – gegenseitig verursachen und verstärken. Lange wurde angenommen, dass selbst Allergien durch ein zu schwaches Immunsystem ausgelöst werden. Heute weiss man jedoch, dass eine Fehlsteuerung der körpereigenen Abwehr dafür verantwortlich ist. Auch in diesem Fall kann MSM hilfreich sein.

MSM Organischer Schwefel bei Allergien

Menschen mit Pollenallergien (Heuschnupfen), Nahrungsmittelallergien und Allergien gegen Hausstaub oder Tierhaare berichten oft schon nach wenigen Tagen der MSM-Einnahme von einer

gravierenden Besserung ihrer allergischen Symptome. Diese Wirkungen konnten inzwischen auch von medizinischer Seite vielfach bestätigt werden, z. B. von einem amerikanischen Forscherteam vom GENESIS Center for Integrative Medicine. An der Studie nahmen 50 Probanden teil, die 30 Tage lang täglich 2.600 mg MSM verabreicht bekamen. Schon am siebten Tag hatten sich die typischen Allergiesymptome der oberen Atemwege signifikant verbessert. In der dritten Woche waren auch die Symptome der unteren Atemwege viel besser geworden. Die Patienten spürten überdies ab der zweiten Woche eine Zunahme ihres Energielevels. Die Forscher kamen zum Schluss, dass MSM in besagter Dosierung viel dazu beitragen kann, die Symptome von saisonal auftretenden Allergien (z. B. Atemwegsbeschwerden) signifikant abzuschwächen. Obwohl sich in obiger Studie keine Änderungen im Bereich der Entzündungsmarker ergeben hatten, zeigt MSM bei anderen entzündlichen Erkrankungen durchaus entzündungshemmende Effekte, z. B. wenn Arthrose in ein entzündliches Stadium übergeht.

MSM lindert Schmerzen bei Arthrose

Wissenschaftler vom Southwest College Research Institute haben im Jahr 2006 eine randomisierte, doppelblinde und Placebo-kontrollierte Studie durchgeführt, woran 50 Männer und Frauen teilnahmen. Sie waren zwischen 40 und 76 Jahre alt und litten alle an schmerzhafter Kniearthrose. Die Probanden wurden in zwei Gruppen eingeteilt: Eine Gruppe erhielt zweimal täglich 3 Gramm MSM (insgesamt also 6 Gramm MSM pro Tag), die andere ein Placebo. Im Vergleich zum Placebo führte die Verabreichung von MSM zu einer deutlichen Abnahme der Schmerzen. Auch konnten sich die Teilnehmer dank MSM wieder besser bewegen, sodass erhebliche Verbesserungen in Bezug auf die täglichen Aktivitäten erzielt werden konnten. Besonders angenehm war, dass MSM – im Vergleich zu herkömmlichen Rheumamitteln – keine Nebenwirkungen mit sich brachte. Während die üblichen Arthrosemedikamente überdies einfach nur die Entzündung hemmen und Schmerzen stillen, scheint MSM direkt in den Knorpelstoffwechsel einzugreifen.

MSM – Organischer Schwefel für Knorpel und Gelenke

Schwefel ist ein wichtiger Bestandteil der Gelenkschmiere und auch der

Innenschicht der Gelenkkapseln. Beides wird aufgrund permanenter Belastung der Gelenke vom Körper selbständig immer wieder erneuert. Fehlt Schwefel jedoch, dann kann der Körper die nötigen Gelenkreparaturen nicht mehr durchführen. Ein chronischer Schwefelmangel trägt daher zur Entstehung von Gelenkbeschwerden bei: Schmerzhafte Degenerationserscheinungen und steife Gelenke sind die Folge. Kein Wunder zeigte eine schon im Jahr 1995 veröffentlichte Studie, dass die Schwefelkonzentration in einem durch Arthrose geschädigten Knorpel nur ein Drittel derjenigen Schwefelkonzentration eines gesunden Knorpels beträgt. Forscher von der Universität in Kalifornien veröffentlichten im Jahre 2007 neue wissenschaftliche Ergebnisse zum Thema „Wie MSM vor Knorpelabbau schützt und Entzündungen bei arthritischen Beschwerden reduziert“. Bei dieser Studie war MSM zusammen mit Q10 und Vitamin C verabreicht worden. Das Ergebnis war, dass diese Stoffe die Bildung von entzündungsfördernden Botenstoffen und knorpelabbauenden Enzymen auf beeindruckende Weise hemmen konnte. Die Forscher rund um den Knorpelexperten David Amiel, Ph. D. gehen davon aus, dass MSM folglich als Schutz vor Gelenkentzündungen und vor weiterem Knorpelabbau eingesetzt werden könne, also in der Lage sei, Arthritis – insbesondere im frühen Stadium – zu stoppen. Menschen, die an arthritischen Beschwerden litten und MSM einnahmen, berichteten daher oft von baldiger Schmerzreduktion oder gar Schmerzfreiheit und plötzlich verstärkter Beweglichkeit der einst arthritischen Gelenke.

Gelenkbeschwerden sind nicht selten auch ein Sportler-Problem. Für Sportler hält MSM aber auch noch weitere Vorteile bereit.

MSM verringert Muskelschäden

Einerseits stabilisieren starke Muskeln die Gelenke, andererseits machen gerade Muskelverletzungen etwa 30 Prozent aller Sportverletzungen aus. Das Verletzungsrisiko steigt z. B. durch unzureichendes Aufwärmen, falsche Trainingsmethoden oder Überbelastung. Ein iranisches Forscherteam von der Islamic Azad University hat untersucht, wie sich eine zehntägige Supplementation mit MSM auf sportbedingte Muskelschäden auswirkt. An der Studie nahmen 18 gesunde junge Männer teil, die in zwei Gruppen unterteilt wurden. Während die einen pro Tag ein Placebo erhielten, nahmen die anderen 50 Milligramm MSM pro Kilogramm Körpergewicht. Nach 10 Tagen nahmen die Männer an einem 14-Kilometer-Lauf teil. Es zeigte sich, dass die Creatinkinase- und Bilirubinwerte in der Placebogruppe höher waren als in der MSM-Gruppe. Beide Werte weisen auf sportbedingte Muskelschäden hin. Der TAC-Wert hingegen, der die antioxidative Kraft des jeweiligen Menschen zeigt, war in der MSM-Gruppe höher als in der Placebogruppe. Die Wissenschaftler stellten fest, dass MSM – vermutlich aufgrund seiner antioxidativen Wirkung – sportbedingte Muskelschäden verringern konnte. Ausserdem hat eine Pilotstudie an der University of Memphis ergeben, dass eine tägliche Einnahme von 3 Gramm MSM das Auftreten von Muskelschmerzen reduziert und den Regenerationsprozess nach dem Sport fördert.

MSM macht Sportler fit.

Auch körperliche Belastung führen zu der Entstehung freier Radikale, deren schädigende Einflüsse im Körper durch Antioxidantien abgemildert werden müssen. Hobby- und Leistungssportler kennen das Problem immer wiederkehrender Verspannungen, Zerrungen, Schmerzen und Entzündungsprozesse im übertrainierten Muskel- und Sehnenbereich. Muskelkater, Steifigkeit, Müdigkeit oder Infektanfälligkeit verderben dann zunehmend die Freude an der gesunden Bewegung. Zur Schonung der Muskulatur muss häufig eine längere Pause eingelegt werden. Ein Teil des Fitnessniveaus, der Muskelkraft und der Muskelmasse gehen dann aber wieder verloren. Wege aus diesem

Teufelskreis versprechen verschiedene Forschungsarbeiten, die sich mit der Untersuchung von organischem Schwefel, MSM (Methylsulfonylmethan) und seinen heilsamen Effekten gerade für Sportler beschäftigt haben. In einer Studie konnte gezeigt werden, dass schon die zehntägige Einnahme von MSM zusammen mit Q10 und Astaxanthin die antioxidativen Fähigkeiten des Körpers massiv verbessert. Die Werte, die einen Hinweis auf Zellschädigungen, Verletzungen und Muskelschäden geben können, nahmen unter der täglichen MSM-Gabe sichtlich ab. Die Werte der Kreatin-Kinase (CK) und der sog. LDH-Enzyme werden hier als aussagekräftige Indikatoren herangezogen. Erhöhte Werte bezeichnen Verletzungen im Zell- und Muskelbereich, während verringerte Werte für verbesserte Reparaturmechanismen und erhöhte antioxidative Fähigkeiten des Körpers sprechen. Die Untersuchungen zeigten eindrucksvoll, dass die Sportler, die MSM, Q10 und Astaxanthin einnahmen, 24 und 48 Stunden nach der sportlichen Betätigung deutlich geringere Werte aufwiesen als die Placebo-Gruppe.

MSM (idealerweise in Kombination mit Q10 und Astaxanthin) wirkt zusammenfassend also gleich mehrfach positiv für Sportler. Sie...

- bekämpfen sportbedingte Entzündungen.
- verhindern bioenergetische Defizite.
- reduzieren Muskelschäden und Muskelkater.
- reduzieren oxidativen Stress nach dem Training.
- fördern die Muskelregeneration durch die Reduktion von RONS.
- erhöhen die körpereigene antioxidative Kraft.
- unterstützen gesunde Gelenke und regenerieren belastete Gelenke.
- beugen Knorpelabbau vor und lindern Schmerz bei bestehenden Gelenkerkrankungen.

Aber nicht nur Sportler, sondern auch Untrainierte können vom organischen Schwefel profitieren.

MSM für mehr Energie, Fitness und Schönheit. Schwefel sorgt für den reibungslosen Ablauf bei der

Energieproduktion auf zellulärer Ebene, treibt gemeinsam mit den B-Vitaminen den Stoffwechsel an und erhöht auf diese Weise Fitness und Energielevel der betreffenden Person. Gleichzeitig sorgt Schwefel für zarte Haut, gesundes Haar und gesunde Fingernägel. Denn alle diese Körperteile bestehen u. a. aus Proteinen, zu deren Herstellung Schwefel nötig ist. Sie heißen Kollagen, Elastin und Keratin. Die Hautstrukturen des Menschen werden durch das zähe, faserartige Kollagen zusammengehalten. Das Protein Elastin gibt der Haut ihre Elastizität. Und Keratin ist jenes widerstandsfähige Protein, aus dem Haare und Nägel bestehen. Steht nicht ausreichend Schwefel zur Verfügung, verliert die Haut an Elastizität. Sie wird rau, faltig und altert rasch. Die Nägel werden brüchig und die Haare spröde. Wird Schwefel innerlich (und auch äußerlich in Form von MSM-Gel) eingesetzt, kann sich die Haut wieder regenerieren und wird in ihren nahezu faltenfreien Urzustand zurückversetzt. Fingernägel wachsen stark und glatt nach und das Haar wird voll und glänzend.

Ichthyose: MSM bewirkt ein kleines Wunder

Auch bei Hautkrankheiten kann MSM gute Dienste leisten, z. B. bei der unheilbaren Ichthyose (Fischschuppenkrankheit). Die Ichthyose zählt zu den häufigsten Erbkrankheiten. Zu den Symptomen zählen Schuppen, eine trockene, raue Haut, Schmerzen und Juckreiz – ganz zu schweigen von der immensen psychischen Belastung. Eine Fallstudie hat gezeigt, dass eine Feuchtigkeitscreme mit MSM, Aminosäuren, Vitaminen und Antioxidantien zu einer deutlichen Besserung der Symptome führen kann. An der Studie nahm ein 44 Jahre alter Mann teil, der unter einer schweren Form der Hauterkrankung litt. Er hatte schon alle möglichen Therapien über sich ergehen lassen, doch ohne Erfolg. Nach einer vierwöchigen Behandlung mit der besagten Feuchtigkeitscreme war die Haut rein und die Schuppenbildung war abgeklungen. Ausserdem zeigten sich durch die Anwendung der Creme keine Nebenwirkungen und das Hautbild verbesserte sich zunehmend.

Rosacea: MSM bessert die Symptome

Die Rosacea ist eine weitere Hauterkrankung, bei der MSM hilfreich sein kann. Es handelt sich hierbei um eine entzündliche und als unheilbar geltende Hautkrankheit, die – zum Leidwesen der Betroffenen – insbesondere das Gesicht betrifft. Während zu Beginn eine anhaltende Gesichtsrötung auftritt, kann es im weiteren Verlauf zu Pusteln, Knötchen sowie Gewebeneubildungen der Haut kommen. Die Patienten werden von Juckreiz und Schmerzen geplagt und leiden zudem an einem unschönen Hautbild. An der doppelblinden und placebokontrollierten Studie eines Forscherteams vom San Gallicano Dermatological Institute in Rom nahmen 46 Patienten teil. Sie wurden für einen Monat mit einem Präparat behandelt, das MSM und Silymarin enthielt. Silymarin ist der als Leberheilmittel bekannte Wirkstoff der Mariendistel. Die Haut der Probanden wurde nach 10 und 20 Tagen sowie nach Beendigung der Behandlung genau untersucht. Die Wissenschaftler stellten dabei fest, dass die Rötung der Haut, die Knötchen und der Juckreiz reduziert werden konnten. Des Weiteren konnte der Feuchtigkeitsgehalt der Haut gesteigert werden.

MSM Organischer Schwefel für den Magen-Darm-Trakt

MSM verbessert zusammen mit probiotischen Darmbakterien überdies allgemein die Darmfunktionen und sorgt für ein gesundes Darmmilieu, so dass sich Pilze wie *Candida albicans* oder auch Parasiten nicht so leicht ansiedeln können.

Die Säureproduktion im Magen wird ebenso reguliert, was zu einer besseren Nährstoffausnutzung führen und Verdauungsprobleme wie Sodbrennen, Völlegefühl oder Blähungen beheben kann.

MSM verstärkt die Wirkung von Vitaminen

MSM verbessert die Durchlässigkeit der Zellmembranen und somit auch den Stoffwechsel: Nährstoffe können jetzt von den Zellen besser aufgenommen und überschüssige Stoffwechselprodukte und Abfallstoffe besser aus den Zellen herausgeschleust werden. MSM, idealerweise in Kombination mit Piperine, verstärkt daher auch die Wirkung vieler Vitamine und anderer Nährstoffe. Ein gründlich entschlackter und gut mit Vitalstoffen versorgter Körper aber ist auch besser gegen Krankheiten aller Art gefeit, z. B. gegen Krebs.

MSM hilft bei der körpereigenen Aminosäureproduktion

Nur mithilfe von Schwefel ist der Organismus in der Lage, die Aminosäuren Taurin, Methionin, Cystein und einige mehr, selber bilden zu können. Sie sind lebenswichtig. Freie Radikale, die täglich die Körperzellen in allen Bereichen angreifen, werden von dem körpereigenen Glutathion bekämpft, wenn der Organismus in der Lage ist, dass Glutathion selber zu bilden. Es wird von einigen Medizinerinnen als körpereigener Schutz gegen Krebserkrankungen bezeichnet. Fehlt Schwefel, wird vom Organismus nicht ausreichen viel Glutathion hergestellt. Es kommt dann zu einer Schwächung des Immunsystems. Oxidativer Stress ist die Folge. Die Erkrankungen, die sich daraus ergeben können, sind, bis zu Tumorerkrankungen hin, breit gefächert.

Organischer Schwefel bei Krebs

Patrick McGean, Leiter der Cellular Matrix Study, war einer der ersten Forscher, die sich sehr intensiv und umfangreich mit den medizinischen Wirkungen von MSM auseinandergesetzt haben. Sein Sohn war an Hodenkrebs erkrankt, nahm daraufhin organischen Schwefel ein und konnte auf diese Weise das Heilgeschehen in seinem Organismus aktivieren. Inzwischen geht man davon aus, dass MSM u.a. durch die Sauerstoffanreicherung von Blut und Gewebe zur Hemmung des Krebswachstums beitragen kann, da sich Krebszellen in sauerstoffreicher Umgebung deutlich unwohl fühlen. Heute weist eine ganze Reihe von Studien darauf hin, dass MSM gegen Krebs wirkt und folglich zukünftig bei der Krebstherapie eine bedeutende Rolle spielen könnte.

MSM gegen Brustkrebs und Metastasen

Diverse Studien haben gezeigt, dass vor allem Brustkrebszellen auf MSM gewissermaßen allergisch reagieren. So haben z. B. Forscher von der University Global Campus in Seoul herausgefunden, dass MSM Brustkrebszellen am Wachstum hindert. Die Studienergebnisse waren derart überzeugend, dass die beteiligten Wissenschaftler den Einsatz von MSM bei allen Brustkrebsarten nachdrücklich empfohlen haben. 90 Prozent aller durch Krebs verursachten Todesfälle sind auf die Bildung von Metastasen zurückzuführen. Da Metastasen nicht allein mit Hilfe einer Operation beseitigt werden können, werden die Betroffenen in der Regel mit einer Chemotherapie behandelt. Problematisch ist hierbei aber, dass Metastasen immer wieder nicht gut auf die Chemotherapie ansprechen. Amerikanische Forscher stellten fest, dass MSM Metastasen für die Chemotherapie anfälliger machen kann, so dass die herkömmliche Therapie besser wirkt. Sicher trägt auch die entgiftende Wirkung des organischen Schwefels zur Krebsprävention und erfolgreichen Krebstherapie bei:

MSM Organischer Schwefel entgiftet den Körper

Schwefel ist wichtiger Bestandteil des körpereigenen Entgiftungssystems. So enthalten viele Entgiftungsenzyme Schwefel z. B. die Glutathionperoxidase oder die Glutathion Transferasen. Wie diese wirken, haben wir ausführlich hier erklärt: Detox-Kur – Entgiften ist wichtiger denn je! So ist MSM bewusst in der sogenannten Redutox-Kur enthalten. In dieser Funktion ist Schwefel eine unentbehrliche Unterstützung für unser Entgiftungsorgan, die Leber. Er hilft dabei, Tabakrauch, Alkohol und Umweltgifte auszuleiten, so dass MSM folglich ein erstklassiges Hilfsmittel zur körpereigenen inneren Reinigung darstellt. Fehlt Schwefel bzw. MSM, werden Gifte nicht mehr ausgeschieden, sondern im Körper gelagert, was den Alterungsprozess beschleunigen und zu vielen verschiedenen chronischen und/oder degenerativen Erkrankungen führen kann.

Sagenhafte Regenerationsprozesse durch MSM

Wird der Körper dann wieder mit Schwefel in Form von MSM versorgt, kann dies sagenhafte Regenerationsprozesse ins Rollen bringen. Menschen, die MSM einnahmen, berichten von Gelenken, die sich regenerierten und schmerzfrei wurden, von Entzündungen, Allergien und Hautausschlägen, die verschwanden, von geheilten Magen-Darm-Erkrankungen, entschwundenen Problemen mit dem Bewegungsapparat, von Krebs, der sich auflöste oder einfach von einer allgemeinen Steigerung der körpereigenen Abwehrkraft, der Leistungsfähigkeit und des Wohlbefindens.

Ist Schwefel nicht giftig?

Möglicherweise wundern Sie sich, warum hier die gesundheitliche Bedeutung von Schwefel so überschwänglich hervorgehoben wird, wenn andererseits vor Schwefel gewarnt wird. Schwefeldioxid-Emissionen aus Verkehr und Industrie beispielsweise können die Ökosysteme in Wäldern und Seen gefährden sowie Gebäude angreifen und zerstören. Trockenfrüchte, Wein und Essig aus konventioneller Herstellung werden oft zum Zwecke der Haltbarkeit mit Sulfiten bzw. schwefeliger Säure geschwefelt. MSM jedoch hat mit diesen gesundheitsbedenklichen Schwefelverbindungen nichts gemein.

Entgiftungssymptome sind möglich

Wird eine Nahrungsergänzung mit MSM begonnen, dann können oft schon nach drei Wochen die ersten positiven Auswirkungen beobachtet werden. Wer zusätzlich auf eine üppige Versorgung mit Vitamin C achtet, kann die Wirkung von MSM noch verstärken. Erfahrungsgemäss kann es in den ersten zehn Tagen bei etwa 20 Prozent der MSM-Anwender zu Entgiftungssymptomen wie z. B. Hautausschlägen, Kopfschmerzen, Durchfall oder Energieabfall kommen. Das ist dann

der Fall, wenn durch MSM Toxine im Körper frei werden und diese nicht sofort ausgeschieden werden können, was durch die zeitversetzte Einnahme einer Toxin-bindenden Mineralerde schnell behoben werden kann. Je stärker die Symptome sind, umso mehr Giftstoffe sind im Körper vorhanden. Mit der Dosierung von MSM können Sie die Ausprägung der Entgiftungserscheinungen und den Ablauf der Entgiftung steuern. Je weniger MSM Sie nehmen, umso schwächer werden die Symptome, aber umso langsamer verläuft die Ausscheidung der Gifte. Umgekehrt beschleunigt eine höhere Dosis MSM die Entgiftung, verstärkt aber auch die Entgiftungssymptome, so dass die ideale MSM-Dosis am besten individuell angepasst wird.

Dosierung von MSM

Präventiv:

Als präventive Dosis empfehlen wir die tägliche Einnahme von 530mg, bei Erwachsenen und Kindern.

Indikationsbedingt:

Die Dosierung von MSM bei chronischen Schmerzen im Gelenkbereich (Arthrose) liegt bei ca. 1500 mg morgens nüchtern vor dem Frühstück und 750 mg mittags nüchtern vor dem Mittagessen. Doch kann MSM auch in Dosen bis zu 6000 mg, ja sogar bis zu 10000 mg genommen werden – bei diesen hohen Dosen immer aufgeteilt auf drei Dosen pro Tag. Auch sollte man mit niedrigen Dosierungen beginnen, z. B. in der ersten Woche 1500 mg, in der zweiten verdoppeln usw. und jeweils beobachten, wie die Verträglichkeit ist. Bei ausreichender Wirkung bleibt man bei der jeweils erfolgreichen Dosis. MSM kann problemlos auch zusammen mit anderen Schmerzmitteln eingenommen werden und dann den Bedarf dieser Schmerzmittel oft reduzieren. Dies gilt jedoch nur im Zusammenhang mit chronischen Schmerzen, nicht mit akuten.

Hat MSM Nebenwirkungen?

Bei den durchgeführten Studien kam es weder zu toxischen noch zu allergischen Nebenwirkungen. MSM ist daher als sehr sicher anzusehen. Es ist sowohl in den USA als auch Europa als Lebensmittel zugelassen und frei verkäuflich.

Kann MSM auch in der Schwangerschaft eingenommen werden?

MSM wird aufgrund von Studien-Ergebnissen auch problemlos in der Schwangerschaft und Stillzeit als sicheres Mittel bezeichnet. Trotzdem raten wir die Einnahme höherer Dosen (über 1500mg) mit dem Arzt zu besprechen.

MSM-Kapseln von Nutrition-World

enthalten 99,9 % reines MSM Pulver und sind frei von Gentechnik, Pestiziden und Fungiziden oder sonstigen unerwünschten Zusatzstoffen. MSM wird in Packungsgrößen von 100 oder 180 Kapseln à 530mg MSM (Methylsulfonylmethan) angeboten. MSM von Nutrition-World - die Qualitätsmarke aus Österreich! Reine Premiumqualität, streng kontrolliert!

Pollenallergie:

Dosierung und Anwendung für Erwachsene:

1. Tag 6 Kapseln MSM Wirkung tritt ein innert 2 – 24 h
2. Tag 5 Kapseln MSM
3. Tag 4 Kapseln MSM
4. Tag 3 Kapseln MSM, in den nachfolgenden Tagen reduzieren bis zur Erhaltungsdosis.

Therapiedauer:

Bis Ende Pollenflugzeit

Die Kapseln können auf Morgen, Mittag und Abend aufgeteilt werden.

Dosierung und Anwendung für Kinder: (bis 10 Jahren)

1. Tag MSM 1/2/1
2. Tag MSM 1/1/1

An den nachfolgenden Tagen reduzieren, bis die Erhaltungsdosis erreicht worden ist. Empfehlung bei Kindern (bis 10 Jahren) die Einnahme von MSM während der Pollenzeit.

Bei Erwachsenen und Kindern:

Wenn nach 2 Tagen oder bei ganz schweren Allergiebelastungen empfehlen wir zusätzlich zur MSM-Gabe noch Schwarzkümmelöl dazugeben:

Dosierung 1 / - / 1

Diese Dosierung wird fortgeführt bis die Pollen, welche die Autoimmunreaktion auslösen nicht mehr in der Luft zirkulieren.

Normalerweise spürt der Patient bereits nach dem ersten Tag eine deutliche Verbesserung seiner Allergie

- Ebenfalls hilfreich ist eine Nasendusche mit Emsersalz. Das kann allerdings bei Kindern etwas schwierig in der Anwendung sein. Es gibt in der Apotheke viele Nasenduschen speziell für Pollenallergiker.
- die Haare vor dem Zubettgehen waschen
- getragene Kleider nicht im Schlafzimmer deponieren

MSM hat u.a. auch die spezielle Eigenschaft die Schleimhautrezeptoren zu blockieren. D.h. das Ziel der MSM Gabe ist, dass die Pollen keinen Kontakt mehr zu den Schleimhautrezeptoren finden können. Das funktioniert bei über 90% der Betroffenen.

Studien und Publikationen:

Jacob WS, Appleton J: "MSM: the definite guide. A comprehensive review of the science and therapeutics of methylsulfonylmethane." Topanga, CA. Freedom Press, 2003.

Dr. Michaela Döll; Arthrose – endlich schmerzfrei durch Biostoffe, 3. Aufl. (2007), S. 131 ff.

Usha PR, Naidu MU: Randomised, double-blind, parallel, placebo-controlled study of oral glucosamine, methylsulfonylmethane and their combination in osteoarthritis. *Clinical Drug Investigation* 2004;24(6): 353-63.

Kim LS, Axelrod LJ, Howard P et al: Efficacy of methylsulfonylmethane (MSM) in osteoarthritis pain of the knee: a pilot clinical trial. *Osteoarthritis Cartilage* 2006;14(3):286-94.

Xie, Q., et al, "Effects of AR7 Joint Complex on arthralgia for patients with osteoarthritis: results of a three-month study in Shanghai, China."; *Nutr J.* 2008 Oct 27;7:31. doi: 10.1186/1475-2891-7-31

Barrager E, Veltmann JR Jr, Schauss AG et al: A multicentered, open-label trial on the safety and efficacy of methylsulfonylmethane in the treatment of seasonal allergic rhinitis. *J Altern Complement Med* 2002;8(2):167-73.

Kim LS, et al: "Efficacy of methylsulfonylmethane (MSM) in osteoarthritis pain of the knee: a pilot clinical trial." *Osteoarthritis Cartilage* 2006;14(3):286-94.

Bruce IN; "Not only €} but also €™: factors that contribute to accelerated atherosclerosis and premature coronary heart disease in systemic lupus erythematosus." *Rheumatology (Oxford)* 2005, 44(12), p. 1492-502.

Methylsulfonylmethane. Monograph. *Altern Med Rev* 2003;8(4):438-441

Swiss Mitochondrial Medicine Association
c/o Cellpro GmbH
Via Sut Curt 3
CH-7402 Bonaduz
Tel : +41 81 650 20 80 Fax: +41 81 650 20 81
Mail: smma@cellpro.ch
Web: www.mitochondrial-medicin.ch