

Sportmedizin

Quelle : Dr Sircus on August 5, 2011 | Filed under [Magnesium](#), [Medicine](#)

Anmerkung Übersetzer: Dr. Marc Sircus ist Autor des Buches Transdermal Magnesium Therapy und bezieht sich bei der Bezeichnung Magnesiumöl oder Magnesiumchlorid immer auf Magnesium aus dem Zechstein-See, dem reinsten Magnesium der Welt

Magnesium und Natriumbikarbonat



Es gibt viel, was Sie tun können, um Ihre sportlichen Leistungen zu steigern. Die grundlegendsten Möglichkeiten dafür sind Ernährung und Nahrungsergänzung, die, richtig angewandt, Ihre Mitochondrien anfeuern und, indem sie beim Säureabbau helfen, Erschöpfungszustände reduzieren. Wenn der Wettkampftag kommt, möchten Sie sichergehen, daß Ihr Körper Zugang zu all den Nährstoffen und Energien hat, die er braucht, um so leistungsstark wie möglich zu sein, und das kann mit Schlüsselmineralien auf die kompetenteste Art bewältigt werden.

Magnesium und Natriumbikarbonat sind die wichtigsten Mineralien in der Sporternährung. Ihr Gebrauch kann den Unterschied zwischen Gewinnen und Verlieren und zwischen Krankheit und Gesundheit ausmachen, demzufolge kann sich kein Sporttherapeut oder Sportmediziner leisten, diese Mineralsalze zu übersehen.

Bei Magnesiumdefiziten beginnen die Dinge schiefzulaufen, aber wenn unser Magnesiumspiegel entsprechend aufgefüllt ist, neigt unsere Körperphysiologie dazu, sich wie ein getuntetes Rennauto zu verhalten, das ebenfalls eine weitaus höhere Leistung erbringt, als von den physiologischen Parametern erwartet werden dürfte.

In Wirklichkeit könnten wir nicht atmen, keinen Muskel bewegen, geschweige denn einen Gedanken fassen ohne genügend Magnesium in unseren Zellen. Magnesiumdefizite reduzieren die metabolische Effizienz, steigern den Sauerstoffverbrauch und die Herzfrequenz, alles Faktoren, die die sportliche Leistungsfähigkeit stark beeinträchtigen.

Während heftiger Übungen verlieren die Leute entscheidende Mineralien durch den Schweiß, das wichtigste davon ist Magnesium. Adäquate Magnesiumspiegel werden Ihrem Körper helfen, Erschöpfungszustände und Überhitzung zu bekämpfen und den Blutzuckerspiegel unter Kontrolle zu behalten. Trotz der führenden Rolle von Magnesium bei der Energieproduktion und sportlichen Leistung, beachten viele Therapeuten und Sportler dessen entscheidende Wichtigkeit in der Aufrechterhaltung von Gesundheit und Leistungsfähigkeit nicht. Studien zeigen, daß sogar **kleine Unterschreitungen** der benötigten Magnesiummenge die sportliche Leistungsfähigkeit ernsthaft gefährden.

Sportler, von denen man erwarten würde, daß sie mit ihrer Ernährung sorgfältiger sind, sind keineswegs vor Magnesiumdefiziten gefeit. Studien aus 1986/87 belegen, daß Turner, Fußballer und Basketballspieler nur 70% der empfohlenen Einnahmemenge konsumierten, während die Einnahmen von weiblichen Sportlern und Rasensportlern sogar bei noch weniger, nämlich 59% lagen. Das belegt, daß Magnesiumdefizite den Energieverbrauch ankurbeln und somit auch den Sauerstoffverbrauch während Aktivitäten wie Laufen oder Radfahren. Eine Studie bei männlichen Sportlern, die pro Tag für einen Zeitraum von 25 Tagen mit 390 mg Magnesium zusätzlich versorgt wurden, zeigte die dadurch verursachte gesteigerte Sauerstoffaufnahme und vollkommene Leistungsfunktion.

Natriumbikarbonat unterstützt die Beseitigung von Wasserstoffionen aus den Muskelzellen, so daß sich dadurch der optimale Ph-Wert für Enzymfunktionen und Energieproduktion einstellt. Der Ph-Wert der Muskelzellen ist während der Ruhestellung leicht basisch. Normalerweise leisten in diesem Stadium Enzyme, die über Milchsäure und Sauerstoff Energie produzieren, das Optimum. Sobald die Konzentration der Wasserstoffionen und Säure in den Muskelzellen ansteigt, wird die optimale Funktion der Enzyme gestört und die Energieproduktion vermindert sich.

Erschöpfungszustände resultieren aus der erhöhten Milchsäureproduktion in den Muskelzellen, die während intensiven Trainings zunimmt. Während Pausen und Trainings puffern Proteine innerhalb der Muskelzellen Stoffwechselsäuren. Aber über die anfängliche Pufferung in den Zellen während des Trainings hinaus, scheint die produzierte Milchsäure vom Natriumbikarbonat nahezu völlig im Blut gepuffert zu werden. Unser Körper produziert und nützt gewöhnliches Natriumbikarbonat um sein Blut vor Übersäuerung zu schützen.



Nur wenige Spitzentherapeuten und Sportmediziner haben den Gebrauch von Magnesium, Bikarbonat und anderen Mineralen wie Kalium und Kalzium verstanden und wenden sie richtig an. Wir betreten hier völliges Neuland in der Sportmedizin, wo wir nicht nur die **transdermale Magnesiumtherapie** vorstellen, sondern auch die Bikarbonat-Badetherapie, bei der sich die Magen-Darm-Probleme nicht stellen, die etliche Sportler haben, wenn sie Magnesium und Bikarbonat oral zu sich nehmen.

Das letzte was ein Trainer oder Sportmediziner sehen möchte, ist, daß ihre Sportler nicht wettbewerbsfähig sind. Aufgrund von Mangel an Magnesium und Bikarbonat nicht genügend leistungsfähig zu sein, ist einfach keine Option für Gewinner. Sportliche Ausdauer und Leistungskraft steigen signifikant an, wenn eine große Menge **Magnesium transdermal** zugeführt wird und wenn der Bikarbonat-Spiegel hoch genug ist, um Säureansammlungen zu mildern.

Elektrolyte

Vier Elektrolyte spielen eine entscheidende Rolle bei den Muskelfunktionen und anderen biochemischen Prozessen. Der Natriumverlust ist der bei weitem beträchtlichste und beststudierteste, aber Verlust und Ersatz von Kalium, Kalzium und Magnesium sind ebenfalls von höchster Wichtigkeit, da diese über den Schweiß ausgeschieden werden.

[Dr. Jonathan Toker](#), ein Spitzentriathlet schreibt, “ausgedehnte Trainingszeiten auch mit moderater Intensität können signifikante Verluste von Körperflüssigkeit durch Schwitzen verursachen. Elektrolyte, inklusive Natrium, Kalium, Magnesium und Kalzium sind in diesem Schweiß in solchen Mengen vorhanden, daß der Körper in absehbarer Zeit entleert wird. Muskelkrämpfe, Leistungsabbau, Stress und andere Symptome erfolgen aus reduzierten Elektrolytspiegeln und Dehydration. Wasserverbrauch führt dann zu weiterer Verdünnung der verbliebenen Elektrolytreserven und kann die Symptome noch verschärfen, sogar bis zum Tod. Der übliche Zugang von Sportlern um mit diesen sehr realen Ernährungsproblemen klar zu kommen, ist der Konsum von Sportgetränken und/oder fester Elektrolyt-Nahrungsergänzung (Kapseln) Die folgende Tabelle illustriert die Funktion entscheidender Elektrolyte und zeigt die in flüssiger Form enthaltenen Dosen der Elektrolyte im Vergleich zu der Spanne der täglich einzunehmenden Elektrolyte für aktive Sportler

Electrolyte	Primary Roles	Target Dose per 250mL of fluid	Performance Daily Intake (PDI)
Sodium	Muscle contraction Nerve transmission	150-250 mg	1,500-4,500 mg
Chloride	Peak muscle function	45-75 mg	
Potassium	Muscle contraction Nerve transmission Glycogen formation	50-80 mg	2,500-4,000 mg
Magnesium	Muscle relaxation ATP (energy) production	20-30 mg	400-800 mg
Calcium	Bone health Nerve transmission Muscle contraction	10-15 mg	1,200-1,600 mg

Ref: Kim Mueller www.Fuel-factor.com

Dr. Toker setzt fort, beides, Flüssigkeit und Elektrolyt-Ergänzung sind wichtig während längerem Training und Wettkampf, abhängig von Person und Kondition. Zwei miteinander wetteifernde Faktoren, Dehydration und zu wenig Natrium im Blut benötigen den Ausgleich zwischen korrekter Flüssigkeitszufuhr und Elektrolyt-Aufnahme. Das Schlüsselwort hier, „Ausgleich“ bedeutet, daß es den idealen sport- und konditionsspezifischen Plan gibt, um die Leistung zu optimieren und Gesundheitsrisiken zu minimieren. Egal, ob die Supplementierung aus festen Elektrolyten und Wasser oder einem Sportgetränk besteht - Sportler, die einen oder beide dieser Aspekte ignorieren, riskieren bestenfalls eine geringere Leistungskraft, im schlimmsten Fall eine ernsthafte Gesundheitsgefährdung.

Eine sehr engmaschig kontrollierte US-Studie über 3 Monate, die die Auswirkungen von Magnesiumabbau im Training von 10 Frauen beobachtete, ergab faszinierende Erkenntnisse.

Im ersten Monat erhielten die Frauen eine magnesiumarme Diät (112 mg/Tag), die durch 200 mg Magnesium in Nahrungsergänzung supplementiert wurde, um den totalen Magnesiumgehalt auf die täglich empfohlenen 310 mg zu bringen. Im zweiten Monat wurde die Ergänzung weggelassen, um die Diät wieder magnesiumarm zu machen, der dritte Monat wurde dafür genutzt, Magnesium anzureichern. Am Ende jeden Monats wurden die Frauen gebeten, mit steigender Intensität zu radeln, bis sie 80% ihrer maximalen Herzfrequenz erreicht hatten. Dabei wurden Messungen durchgeführt, wie Bluttests, EKG und Atemgasanalysen.

Die Untersuchungen ergaben, daß sich die Höchst-Sauerstoffaufnahme, die totale und kumulative Sauerstoffauslastung und Herzfrequenz signifikant und zwar mengenmäßig direkt auf das Ausmaß der eingeschränkten Magnesiumzufuhr beziehen. Auf gut Deutsch gesagt, **ein Magnesiummangel reduziert die metabolische Effizienz, steigert den Sauerstoffverbrauch und die Herzfrequenz - genau das was ein Sportler nicht will!**