


Mit den besten Empfehlungen von Ihrem Arzt:

MAGNESIUM+ KALIUM

MEDA
www.meda.at

DIE WELT DER MINERALE

Einleitung



Magnesium zählt zu den lebensnotwendigen Elementen in unserem Körper. Es wird nicht zu Unrecht als Baustein des Lebens bezeichnet, da mehr als 300 Stoffwechselfvorgänge magnesiumgesteuert sind, so dass man vereinfacht sagen kann, ohne Magnesium ist Leben nicht möglich.

Aus Wissenschaft und Forschung hat die Medizin in den letzten 10 Jahren erkannt, dass Magnesium für den Körper nicht nur wichtig ist, sondern auch bei entsprechendem Mangel zu Krankheiten führen kann bzw. Krankheiten oder Symptome verschlechtern kann.

Als Leser dieser Fibel möchte wir Ihnen den aktuellen Stand zum Thema Magnesium in verständlicher Form übermitteln und hoffen, dass Sie am Ende dieser kleinen Broschüre über die neuesten Leitlinien zu Magnesium Bescheid wissen und selbst magnesiumbewußter durch das Leben gehen.

Magnesiumgrundlagen

Der menschliche Körper braucht genauso wie die Pflanze dieses wichtige Element, da er selbst kein Magnesium produzieren kann. Im Körper finden sich insgesamt 25 – 28 Gramm Magnesium, das entspricht in etwa der Menge von 2 Kaffeelöffeln. Diese relativ geringe Menge teilt sich in Knochen (60 %) als Langzeitdepot und in weitere 39 % als Kurzzeitdepot vor allem in den Organen wie Herz, Leber, Gehirn, Schilddrüse und Muskulatur auf.

Knapp 1 % des Magnesium zirkuliert im Blut und ist daher im Serum nachweisbar. Der Magnesiumbedarf beträgt pro Tag mindestens 300 bis 400 mg, bei entsprechend höherem Verbrauch oder Verlust, auf den noch später eingegangen wird, natürlich mehr.

Man kann davon ausgehen täglich Magnesium für unser Leben zu brauchen, Mangelercheinungen machen sich manchmal erst sehr spät bemerkbar und werden auch nicht immer richtig erkannt.

Daraus ergibt sich eine notwendige tägliche Magnesiumzufuhr, die wir normalerweise aus der Nahrung aufnehmen sollten. Wesentlich ist dabei die Zusammensetzung, da wir magnesiumarme und magnesiumreiche Nahrungsmittel haben. Die Düngung des Bodens und saurer Regen beeinflussen ebenfalls den Magnesiumgehalt der Pflanze. So kommen wir zum nächsten wichtigen Kapitel – magnesiumreiche Ernährung.

Magnesium und Nahrung

Die Versorgung des Organismus mit Magnesium erfolgt größtenteils über die tägliche Nahrungszufuhr, sie hängt aber im wesentlichen davon ab, welches Nahrungsmittels gewählt wird.

Es gibt immer mehr Menschen, die im Berufsleben auf ballaststoffreiches Essen verzichten und sich durchwegs mit Fast Food, einseitigen Diäten oder Schnellmenüs ernähren.

Der durchschnittliche tägliche Magnesiumbedarf (300 – 400 mg) wird häufig durch die Ernährung nicht gedeckt. Je nach Alter und in bestimmten Lebensphasen, die mit chronischem Stress oder hoher Leistungsanforderung, psychischer oder physischer Natur, zu tun haben, braucht der Körper mehr Magnesium. Hier besteht die Notwendigkeit, nebst der Ernährung Magnesium zusätzlich, z. B. als Granulat, zuzuführen. Vor allem bei bestimmten Erkrankungen des Herzens wie bei der sogenannten koronaren Herzkrankheit (KHK) oder bei Herzschwäche, die durch einen Herzinfarkt in der Folge aufgetreten ist, muss Magnesium zusätzlich zugeführt werden. Beim Kapitel Magnesium und Herz wird darauf näher eingegangen.

Weder die Nahrung noch medikamentöse, orale Zufuhr von Magnesium kann ein Zuviel an Magnesium für den Körper bedeuten. Das heißt, eine Überdosierung von Magnesium ist schwer möglich.

Eine Überdosierung von Magnesium kann theoretisch nur über Infusionen passieren, da durch den Mund aufgenommenes Magnesium bei zu großer Menge Durchfall erzeugen kann und daher auf natürlichem Weg ausgeschieden wird. Eine weitere Ausnahme bildet eine schwere Nierenschwäche, wo über den Harn die Ausscheidung eingeschränkt ist.









Hier sollte die Tagesdosis halbiert und der Arzt kontaktiert werden. Wichtig ist auch, dass Magnesium mit dem natürlichen Gegenspieler Kalzium nicht zeitgleich eingenommen werden soll, da hier die Resorption dann sowohl von Kalzium als auch von Magnesium ungewiss ist.

Bei Betrachtung der Nahrungsmittel (siehe Tabelle) finden wir als magnesiumreiche Produkte alle Getreide- und Reisarten sowie zusammengefasst das gesunde ballaststoffreiche Frühstück. Neben Müsli, Leinsamen, Weizenkleie enthalten aber auch Schokolade und Nüsse viel Magnesium. Dabei ist aber zu beachten, dass die Letzteren sehr fett- und zuckerreich sind.

Wir finden aber immer Menschen, die mit Genuß Schokolade als Antistressmittel einsetzen; dies ist auf den hohen Magnesiumgehalt bzw. auf den Tryptophangehalt in der Schokolade zurückzuführen, wodurch sich Schokoladeesser wohler fühlen (Vorsicht: Zucker- und Fettgehalt!).

Neben magnesiumreicher Nahrung gibt es auch unter den Mineralwässern magnesiumhaltige und vor allem auch kochsalzhaltige Quellen. Hier sollte nach Möglichkeit kochsalzarmes, magnesiumreiches Mineralwasser gewählt werden. Im normalen Leitungswasser findet sich wenig Magnesium zum Teil aber Kalzium, welches für die Wasserhärte verantwortlich ist. Im Gegensatz zu Tabletten sind die im Wasser bzw. Mineralwasser gelösten Stoffe viel leichter annehmbar.

Magnesiumgehalt in Nahrungsmitteln (mg/100g)

		mg	kcal	kJ
Fleisch, Geflügel 	Truthahn	25	165	691
	Fleisch	12 - 33	124	518
Fisch 	Seefische	24 - 73	86	360
	Heringsfilet i. Tomatens.	23	170	710
Milch, Eier 	Milch	12	66	278
	Buttermilch	15	36	152
	Käse	29 - 55	262	1096
	Ei	24	257	1078
Brot, Getreide 	Haferflocken	140	384	1607
	Hirse (Korn)	200	323	1351
	Reiskorn (unpoliert)	120	355	1488
	Reiskorn (poliert)	40	366	1534
	Weissbrot	30	284	1188
	Knäckebrot	100	319	1335
	Weizenkeime	250	369	1545
Hülsenfrüchte, Gemüse, Nüsse 	Bohnen (weiss)	130	330	1257
	Erbsen	136	349	1460
	Nüsse	135 - 270	545	2280
	Pistazienkerne	160	624	2615
	Grünkohl (roh)	30	30	125
Obst 	Marille (getr.)	54	268	1122
	Banane	40	88	367
	Himbeere	25	35	148
Sonstige 	Kakopulver (stark entölt)	420	312	1305
	Schokolade	81	468	1961
	Schwarzer Tee	200	143	598
	Kaffee (geröstet)	162 - 420	189	792
	Leinsamen	350	502	2102
	Weizenkleie	550	203	851
Mineralwasser/l 	Radkersbg.long life	201		
	Gleichenbg. Joh.Br.	112		
	Apollinaris	124		

Literatur:
EWIS: Ernährungswissenschaftliche Informationssysteme der österr. Staatsdruckerei

Magnesiummangel in Österreich

Das Magnesiumforum Bad Radkersburg – Graz hat in den Jahren 1994 und 1995 erstmals mehr als 3.000 Menschen aus ganz Österreich getestet, wobei wir bei einem Fünftel der Österreicher ein Magnesiummangel, bei einem weiteren Sechstel der Österreicher ein grenzwertiger Magnesiumhaushalt festgestellt werden konnte.

Wir müssen daher zu Recht sagen, dass rund ein Drittel der österreichischen Bevölkerung keinen guten Magnesiumhaushalt aufweist.

Wie wirkt sich nun ein Magnesiummangel aus ?
Welche Symptome sind am häufigsten ?

Die Mangelerscheinungen finden sich am häufigsten in der Muskulatur mit nächtlichen Bein- und Wadenkrämpfen.

Da der Muskel (als ein schnelles Depot) bei Magnesiumbedarf wie z. B. bei Sport, Bewegung etc. Magnesium in das Blut auspresst, kommt es dann in der Regeneration (Nacht) zu den gefürchteten Bein- und Wadenkrämpfen. Darüber hinaus sind aber auch Augenlidzittern, Kopfschmerzen vor der Menstruation, Konzentrationsprobleme sowie Darmverstopfung ein häufiges Anzeichen. Seitens des Herzens finden sich häufiger Herzjagen, Herzdrücken sowie Herzrhythmusstörungen (siehe auch Kapitel Magnesium und Herz).

Wichtigste Mangelsymptome:

- nächtliche Bein- und Wadenkrämpfe
- Augenlidzittern
- Kopfschmerzen (vor allem bei Regelbeschwerden)
- Konzentrationsprobleme (Computerarbeit)
- Extrasystolen (Herzextraschläge) ohne Herzkrankheit
- schlechte Stressbewältigung

Magnesium und Kalium

Zwischen Magnesium und Kalium besteht eine enge Beziehung. Der Eintritt von Magnesium in das Zellinnere wird unter Kaliumanwesenheit unterstützt, d. h. man benötigt eine gewisse Menge Kalium, damit Magnesium voll wirksam wird.

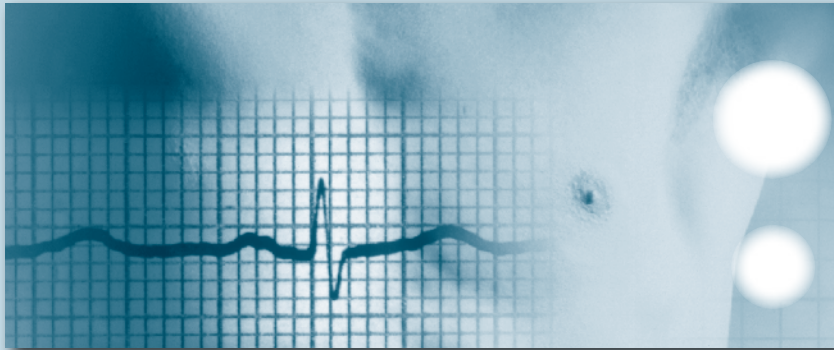
Es gibt neben Infusionen auch trinkbare Medikamente, sogenannte Granulate, welche neben Magnesium auch Kalium enthalten. Dies ist vor allem bei Menschen wichtig, die einen hohen Verlust von Magnesium haben, da über die Niere mit Magnesium auch immer Kalium verloren geht. Extremsituationen stellen sich bei Kleinkindern und Säuglingen, aber auch bei Menschen mit Durchfall und Wasserverlust dar, sowie bei Patienten, die eine koronare Herzkrankheit, eine Herzschwäche oder einen Herzinfarkt haben.

Magnesium und Sport

Aber auch bei starkem Schwitzen wie bei Hobby- oder Spitzen-sportlern, verliert der Körper wichtige Elektrolyte, darunter auch Kalium und Magnesium.

Allerdings kann hier eine ärztliche Verschreibung eines Magnesium-Kaliummedikaments nicht mehr über die Krankenkasse durchgeführt werden. Sportler können sich daher diesen Elektrolytersatz mit Rezept selbst in der Apotheke kaufen.





Magnesium und Herz

Die Herzmuskelzelle hat wie alle anderen Zellen des Körpers die Aufgabe, Energie bereitzustellen, wobei wiederum Magnesium eine wesentliche Rolle spielt.

Magnesium selbst kann die Frequenz des Herzschlages senken und hilft daher dem Herznerven, den Puls niedrig zu halten bzw. zu normalisieren. Auch Hormone wie Adrenalin oder Noradrenalin beeinflussen die Herzfunktion. An der Zellmembran selbst spielen Magnesium, Kalzium und Kalium sowie Natrium eine wichtige Rolle. Die Energiebereitstellung wird durch Magnesium und Kalium gesteuert.

Vereinfacht ausgedrückt: ohne Magnesium kann unser Herz nicht schlagen.

Der natürliche Gegenspieler an der Herzmuskelzelle, wie auch an anderen Zellen ist Kalzium. Kommt es zu einem Übergewicht von Kalzium in der Zelle, so degeneriert diese und die Herzmuskelzelle stirbt ab. Das passiert beim Herzinfarkt: Im Bereich eines Infarkt-areals sterben die Zellen ab und sind mit Kalzium überladen. Daher wird auch beim Herzinfarkt häufig mit einer sogenannten Lysetherapie (Auflösung des verstopften Gefäßes) eine Vorbehandlung mit Kalium- und Magnesiuminfusionen durchgeführt.

Magnosolv® - durch Studien geprüft Wirkung auf Herzkranzgefäße bewiesen!

In einer grossen, internationalen Studie - mit massgeblicher, österreichischer Beteiligung - wurde die Wirkung von oralem Magnesium bei Patienten mit koronarer Herzkrankheit (Herzkranzgefässverkalkung z. B. bei Herzinfarkt oder Angina pectoris) untersucht.

Nach Therapie mit einer Magnesium/Kalium-Kombination über 6 Monate zeigte der druchgeführte Fahrradbelastungstest (Ergometrie) eine signifikante Verbesserung der körperlichen Leistungsfähigkeit um 12%. Die Mit Mangosolv® behandelten Patienten konnten am Fahrrad deutlich länger belastet werden, auch die in dieser Untersuchung erhobene Lebensqualität der Patienten ist durch Magnesium deutlich verbessert worden. Es wurden in dieser Untersuchung* 15 mmol Magnesium mit 5,4 mmol Kalium zweimal täglich verabreicht (dies entspricht 2 x täglich ein Beutel Mangosolv®).

Aufgrund der neuen, aufsehenerregenden Studienergebnisse sollte Magnesium in der entsprechenden Dosierung bei Patienten mit Herzkranzgefässverkalkung verabreicht werden. Für Fragen steht Ihnen Ihr behandelnder Arzt/Ärztin gerne zur Verfügung.

Bei der Herzschwäche, genannt Herzinsuffizienz, brauchen viele Menschen wassertreibende Medikamente und Digitalis. Substanzgruppen sind heute der ACE-Hemmer und die Betablocker als Grundsteine zur Behandlung. Gleichzeitig haben aber diese Menschen sehr häufig Magnesiumverluste durch die wassertreibenden Medikamente. Da häufig eine koronare Herzkrankheit oder ein Herzinfarkt dieser Herzschwäche zugrunde liegt, sollte eine lückenlose Magnesiumdauertherapie, durchgeführt werden.

*The American Journal of Cardiology 2003

Magnesium und Diabetes - ein unterschätzter Mitspieler beim metabolischen Syndrom

Zahlreiche Untersuchungen zeigen, dass Diabetiker häufig zu niedrige Blut-Magnesiumspiegel aufweisen. Diese sind umso niedriger, je schlechter der Diabetes eingestellt ist. Durch orale Magnesiumzufuhr kann die Sensibilität des Körpers auf sein eigenes Hormon Insulin wieder steigen (Unempfindlichkeit auf Insulin ist eine wichtige Ursache von Typ 2 Diabetes). Auch Blutdruck und Triglyceridspiegel, beide bei Typ 2 Diabetes oft gleichzeitig erhöht, können durch Magnesium wieder sinken. Eine andere Studie zeigte, dass Magnesiumsubstitution bei Diabetikern die Stoffwechselkontrolle verbessert. Besonders ausgeprägt war dies bei Diabetikern mit peripheren Nerverstörungen (Neuropathie) und/oder Erkrankungen der Herzkranzgefäße. Ferner konnte gezeigt werden, dass eine 5-jährige Substitution von 300 mg Magnesium pro Tag die Entwicklung der peripheren diabetischen Neuropathie günstig beeinflusst.

Es scheint sogar so zu sein, dass regelmäßige ausreichende Magnesiumzufuhr der Entwicklung eines Diabetes vorbeugen kann. Langfristige Untersuchungen an über 150.000 Menschen zeigten, dass Menschen mit einer langjährigen hohen Magnesiumzufuhr ihr Risiko, an Diabetes zu erkranken, um ein Drittel reduzierten. Besonders profitierten dabei übergewichtige Frauen. Magnesiumreiche Nahrungsmittel wie Vollkornprodukte, Hülsenfrüchte, Sojabohnen, Hefe und Nüsse sind günstig, bei Mangel möglicher Weise auch eine entsprechende Magnesiumsupplementierung.

Als Fazit lässt sich sagen, dass Diabetiker häufig erniedrigte Magnesiumspiegel haben. Eine Supplementierung kann die Entwicklung einer diabetischen Neuropathie günstig beeinflussen, für Diabetes bedingte Gefäßschäden ist dies erst aus dem Tierversuch bewiesen. Besonders interessant ist eine Reduktion des Diabetesrisikos unter regelmäßigem hohem Magnesiumkonsum.



Magnesium und Schwangerschaft

Der Magnesiumbedarf steigt im Verlauf einer Schwangerschaft stark an. Der Grund dafür ist einerseits die erhöhte Stoffwechselrate der Mutter, das Wachstum des Kindes sowie die höhere Magnesiumausscheidung durch die Niere.

In der Schwangerschaft besteht ein großer Bedarf an Magnesium, Kalium, Kalzium, Eisen, Folsäure und verschiedenen Vitaminen. Daneben kann es aber auch zu Problemen in der Schwangerschaft kommen, vor allem zu hohem Blutdruck und sogenannten Gestosen. Dabei kommt es im weiteren zum Verlust von Eiweiß durch den Harn, Schwellung der Haut und Mangelentwicklung des werdenden Kindes.

Ein erniedrigtes Geburtsgewicht, eine höhere Frühgeburtenrate sowie vorzeitige Wehentätigkeit sind Folge, so dass ein Magnesiummangel, der damit häufig verbunden ist, unbedingt behandelt werden muß. Allen gefährdeten graviden Frauen sollten daher spätestens ab der 12. Schwangerschaftswoche hochdosiertes Magnesium verabreicht werden.

Wo ist Magnesium noch wichtig ?

Es gibt sehr häufig chronische Stresszustände, die auf Magnesium eine wesentliche Besserung zeigen. Gerade die Stresshormone Adrenalin, Noradrenalin sowie die Glucocorticoide spielen hier durch ihre Ausschüttung eine wesentliche Rolle und können bei chronischer Belastung krank machen, obwohl Stress laut WHO keine Krankheit ist. Aber auch bei Menschen, die einen Schlaganfall oder eine kurzzeitige Durchblutungsstörung im Gehirn hatten, scheint Magnesium vor allem in der Kombination mit Aspirin, ähnlich wie beim Herzen, günstig zu wirken. Auch hier dürften die Blutfließeigenschaften wesentlich verbessert werden, so dass Aspirin und Magnesium in Kombination sehr positiv zu bewerten sind.

Es gibt auch eine Vielzahl von Faktoren, die die Aufnahme von Magnesium im Darm vermindern bzw. die Ausscheidung erhöhen. Die chronische Alkoholkrankheit bzw. der Alkoholmißbrauch, Hungerzustände, Durchfälle sowie Lebererkrankungen führen früher oder später zum totalen Magnesiummangel.

Hier ist es notwendig, sich mit dem Arzt individuell zu beraten. Viele Hobby- und Leistungssportler haben einen erhöhten Bedarf an Magnesium ebenso wie bei Stress und Wadenkrämpfen.

Die Kosten dafür müssen seit Oktober 2001 selbst übernommen werden. Da aber der Monatsbedarf etwa den Gegenwert von zwei bis drei Krügerl Bier darstellt, dürfte es den meisten Österreichern nicht schwer fallen, sich dieses Medikament über den Arzt in der Apotheke zu besorgen.

Auf manchen Etiketten von Magnesiumprodukten oder Nahrungsergänzungsmitteln ist die Menge des Inhaltsstoffes oft unklar angegeben. Ein kluges Wählen des Konsumenten und die Beratung durch Arzt und Apotheker, letztlich auch durch diesen Leitfaden, sollte Ihnen die Auswahl leichter machen.

Zusammenfassung

Magnesium spielt in der Natur und im menschlichen Körper eine wesentliche Rolle. Ohne Magnesium gibt es kein Leben.

Magnesium und Kalium wirken positiv auf die Zelle, wobei Kalium den Zelleintritt von Magnesium begünstigt.

Die Ernährung ist der Hauptlieferant für Magnesium, wobei täglich zwischen 300 und 400 mg Magnesium zugeführt werden sollen.

Die Hauptmangelercheinungen von Magnesium sind nächtliche Bein- und Wadenkrämpfe, Verstopfung, Herzrhythmusstörungen, Kopfschmerzen, Konzentrationsprobleme, Augenlidzittern.

Magnesium hat bei der Muskelzelle spezielle Aufgaben und wirkt bei der koronaren Herzkrankheit (KHK) sehr positiv. Im Zusammenhang mit Kalium wird die Leistungsfähigkeit bei Patienten mit Angina pectoris (KHK – Herzkrankheit) deutlich verbessert, auch bei Menschen mit Herzschwäche ist Magnesium und Kalium wichtig!

In der Schwangerschaft hat Magnesium vor allem in der zweiten Schwangerschaftshälfte eine wichtige Aufgabe und kann bei Risikoschwangerschaft erfolgreich eingesetzt werden*.

Blutwerte von Magnesium (Totalwert) sind nicht immer aussagekräftig, da es von diesem Totalwert Untergruppen gibt, nämlich das ionisierte = aktive Magnesium und das gebundene = inaktive Magnesium. Ist der aktive Magnesiumanteil zu gering, zeigt sich das nicht im Totalwert. Diese Spezialtests werden z.Zt. nur an wenigen Stellen in Österreich angeboten.

*Gebh. Frauenheilkunde, 1997