

Magnesium nützt bei physischem und psychischem Stress

Profitieren auch kardiometabolische Risikopatienten?

HERNE/MÜNCHEN – Ohne Magnesium läuft nichts, es ist essenziell bei vielen Stoffwechselprozessen. Doch wird in der ärztlichen Praxis oft davon ausgegangen, dass über die Aufnahme mit der Nahrung und notfalls durch die körpereigenen Speicher die Versorgung sichergestellt ist. De facto sind Defizite keine Seltenheit, speziell bei kardiometabolischem Risiko, erläuterte Dr. Bodo von Ehrlich, niedergelassener Internist, Kempten.



Dr. Bodo von Ehrlich

Beim Symposium* in Herne engagierte er sich für die Knowledge-based Medicine – ohne die Evidence-based Medicine in Frage zu stellen. Der Internist verwies auf Erfahrungen mit Magnesium im Praxisalltag, die bedauerlicherweise in den Experten-Leitlinien (Hyper-

tonie oder Diabetes) keinen Niederschlag fanden. Daher lohnt sich ein Blick über die Grenzen. Sowohl in den USA als auch in Kanada hat ein Umdenkprozess stattgefunden: Die amerikanischen Diabetes Leitlinien empfehlen eine Magnesium-Supplementierung ebenso wie das

kanadische *Hypertension Education Program*, so Dr. von Ehrlich.

Konsequenzen des Magnesiumdefizits

Magnesium wirkt als Cofaktor von über 300 Enzymen, und ist somit essenziell für zahlreiche Stoffwechselprozesse. Prof. Suter weist in seiner Checkliste¹ darauf hin, dass Magnesium vor allem

- strukturelle Funktionen (Knochen) wahrnimmt,
- als Kalziumantagonist fungiert,
- an der Glykogensynthese und am Energiestoffwechsel mitwirkt,
- und für die neuromuskuläre Erregung, die Muskelkontraktion und den transmembranären Transport unerlässlich ist. Bei unzureichender Versorgung mit Magnesium muss mit muskulär-tetanischen, zerebralen, kardiovaskulären, metabolischen und viszeralen Symptomen gerechnet werden.

Bei seinen eigenen internistischen Patienten hatte Dr. von Ehrlich zeigen können, dass mindestens 10 % ein klinisch manifestes Mg-Mangelsyndrom aufwiesen.² Die Hälfte dieser symptomatischen Patienten hätte er jedoch übersehen, wenn er sich auf den unteren Normwert von 0,75 mmol/L verlassen hätte, der heute von vielen Experten als zu niedrig erachtet wird.

Kardiometabolisches Risiko

Inzwischen ist erwiesen, dass das Mg-Defizit mit einer ganzen Reihe von Lifestyle-assoziierten Erkrankungen korreliert. Fehl- und Überernährung, sowie Bewegungsmangel leisten der koronaren Herzkrankheit (KHK) ebenso Vorschub wie dem metabolischen Syndrom. Letzteres ist durch Hypertonie, Hyperglykämie, Dyslipidämie und viszerale Adipositas charakterisiert.

Da der Typ-2-Diabetes im Wesentlichen dieselbe Risikokonstellation beinhaltet wie die KHK, wird eine gemeinsame Ursache („common soil“-Hypothese) angenommen.³ Zu den bisher vernachlässigten Risikofaktoren gehört für Dr. von Ehrlich das Magnesiumdefizit, weshalb er bei entsprechenden Risikopatienten den Magnesium-

spiegel kontrolliert und zur Substitution rät. Beim Symposium** in München stellte er dazu eine Kasuistik vor (siehe Kasten).

„Ich möchte daran erinnern, dass es keinen Aspirin-Mangel braucht, damit Aspirin wirkt.“

Zitat Dr. von Ehrlich, 2007

Abschliessend verwies der Referent auf die Resultate von zwei aktuellen Metaanalysen^{4,5}, welche die inverse Korrelation zwischen Magnesium und Typ-2-Diabetes stützen. Eine der Studien hat gezeigt, dass eine Erhöhung der täglichen Magnesiumzufuhr das Diabetes-Risiko signifikant senkt: pro 100 mg verminderte sich das Risiko um 15 %.⁴

Referenzen:

- ¹ Suter, P.M.: Checkliste Ernährung. Thieme Verlag, Stuttgart, 2002
- ² von Ehrlich, B. Magnesium Bulletin 1997; 29–30
- ³ Hanefeld, M. et al.: HERZ 31; 3: 246–254
- ⁴ Larsson, S.C., A. Wolk: J Intern Med 2007; 262: 208–214
- ⁵ Schulze, M.B. et al. Arch Intern med 2007; 167: 956–965

Quellen:

- * Vorsymposium der Gesellschaft für Magnesium-Forschung e.V. anlässlich des 31. Wissenschaftlichen Kongresses der Deutschen Hochdruckliga in Herne
- ** 27. Magnesium-Symposium der Gesellschaft für Magnesium-Forschung e.V. in München

55jähriger Mann, kardiometabolisches Syndrom

Der Patient (Nichtraucher) klagt über Schlafstörungen, Stress, Rhythmusstörungen, thorakales Ziehen, Ziehen in den Beinen und gibt Gelenkschmerzen an; in der Woche vor der Konsultation wurde ein Blutdruck von 240/130 mmHg gemessen. Als Vordiagnosen sind Typ-2-Diabetes, Myokarditis, arterielle Hypertonie und Hinterwandnarbe bekannt.

Aktueller Befund: Bauchumfang 148,5 cm, BMI 41,2 kg/m², HF 75, einzelne Extrasystolen, Blutdruck 140/80 mmHg, Dyslipidämie, Gynäkomastie, Belastungsdyspnoe, Unterschenkelödem, HbA_{1c} 6,6 und ein Magnesiumwert von 0,75 mmol/L.

Leitsymptom: Metabolisches Syndrom.

Therapie: Betablocker, Sartan, ACE-Hemmer, Antiarrhythmikum, Statin, orales Antidiabetikum, niedrig dosiert ASS, Magnesiumaspartat-Hydrochlorid (Magnesiocard®)

Rationale für die Magnesium-Supplementierung: Magnesium wirkt als physiologischer Insulinsensitizer, verbessert die Stresstoleranz und die Belastbarkeit, es wirkt antiarrhythmisch, antineuropathisch und schlaffördernd, so Dr. von Ehrlich. So profitierte auch dieser Patient.

Magnesium bei kardiologischen Patienten

Mineralstoff als Taktgeber für das Herz

HERNE – Seit Jahrzehnten ist die i.v.-Gabe von Magnesium bei Herzrhythmusstörungen etabliert. Beim Vorsymposium* präsentierte Professor Dr. Wolfgang Vierling, Institut für Pharmakologie und Toxikologie der Technischen Universität München, den State of the Art auch der oralen Magnesiumgabe.

Zu den Hauptaufgaben von Magnesium in der Zelle zählt die Gewährleistung der elektrischen Stabilität. Praktisch bedeutet dies, dass Magnesium seine Wirkung entfaltet, indem es die Erregbarkeit von Zellen herabsetzt, die Kalziumüberladung verhindert und die Freisetzung erregungsfördernder Transmitter reduziert. Aufgrund dieses Wirkprofils wurde Magnesiumaspartat-Hydrochlorid (Magnesiocard®) als verträgliches und gut resorbierbares Präparat für die Therapie tachykarder Herzrhythmusstörungen zugelassen.



Professor Dr. Wolfgang Vierling

Patienten unter diuretischer Therapie, bei exzessivem Alkoholkonsum oder gastrointestinalen Verlusten kann es zur Unterversorgung kommen.

Eine Hypomagnesiämie besteht bei einem Mg-Wert <0,75 mmol/l. Als physiologischen Bereich be-

zeichnet man Werte zwischen 0,75 und 1,0 mmol/l. Anzustreben sind aber Werte zwischen 0,8 und 1 mmol/l (optimaler Normbereich). Bei einer pharmakodynamischen Therapie kann man den Mg-Spiegel auch über 1 mmol/l erhöhen.

Wirkung von Magnesium an Herz und Gefässen

Als wichtigste Magnesium-Effekte, die sich im Nervensystem, im Reizleitungssystem und in der Arbeitsmuskulatur des Herzens bemerkbar machen, nannte Prof. Vierling

- die Hemmung des Kalzium-Einstrom durch Blockade des Kalziumkanals
- und die Erhöhung der Erregungsschwelle

Dadurch wird die Freisetzung von Neurotransmittern verringert, die Calciumüberladung gebremst, und die Herzfrequenz gesenkt. Resultat ist die Verhütung von Arrhythmien.

Erniedrigtes Magnesium fördert die Vasokonstriktion, mit der Gefahr des Auftretens von Hypertonie, Angina pectoris und Durchblutungsstörungen, so Prof. Vierling.

Magnesiummangel bei Kindern

Hyperaktiv, unkonzentriert...

MÜNCHEN – Hyperaktivität, Konzentrationsstörungen und Impulsivität bis hin zur Aggressivität, werden in zunehmendem Mass bei Kindern beklagt. Beim Symposium stellte Dr. Marianne Mousain-Bosc, Department Pädiatrie, CHU Nimes, eine eigene Studie mit Kindern vor, die durch zentralnervöse Übererregbarkeit auffielen.**

Sie untersuchte, ob der Magnesium-Status einen Einfluss auf Symptome der Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitäts-Störung (ADHS) hat. 65 Kinder, welche die DSM-IV-Kriterien einer ADHS erfüllten, waren an der Untersuchung beteiligt, 22 Kinder ohne ADHS bildeten die Kontrollgruppe für die Ermittlung der Magnesiumkonzentrationen. Um die intrazellulären Magnesiumspiegel zu ermitteln, bestimmte sie das Magnesium in den Erythrozyten (ERY-Mg) in beiden Kollektiven. Dr. Mousain-Bosc konnte zeigen, dass das ERY-Mg bei den Kindern mit ADHS signifikant erniedrigt war. Vier von fünf Kin-

dern hatten ein ERY-Mg, das unter 2,46 mmol/l (Schwellenwert) lag.

Von den 65 Kindern mit ADHS-Diagnose wurden 70 % mit Methylphenidat behandelt. Alle ADHS-Kinder erhielten über drei bis fünf Monate täglich Magnesium plus Vitamin B₆. Unter dieser Therapie kam es zu einer tendenziellen Erhöhung des ERY-Mg und zu einer deutlichen Verbesserung der zentralnervösen Übererregbarkeit. Nach zwei Monaten konnte Methylphenidat abgesetzt und der Therapieerfolg mit Magnesium/Vitamin B₆ aufrechterhalten werden. Neben der Hyperaktivität nahm auch die Irritabilität ab, und die Konzentrationsfähigkeit besserte sich, so das Fazit von Dr. Mousain-Bosc.

Damit werden die positiven Resultate bestätigt, die in einer Studie mit 230 hyperaktiven Kindern durch Magnesiocard® erzielt wurden.⁶

⁶ Schimatschek et al. Der Kinderarzt 1997; 28: 196–203

Magnesium – was ist schon normal?

Prof. Vierling betonte den heute mehrheitlich unbefriedigenden Magnesiumstatus, zurückzuführen auf erhöhten Bedarf, verminderte Zufuhr oder erhöhte Verluste. Insbesondere bei Diabetikern, bei

„Magnesium wird zu wenig Beachtung geschenkt – das fängt schon damit an, dass Magnesium in den Anforderungsformularen für Laborwerte irgendwo unter ferner liefen gelistet wird.“

Zitat Prof. Vierling, 2007

Gekürzte Fachinformation Magnesiocard® (Magnesiumpräparat mit Säure-Baseneutralität). **Indikationen:** Magnesiummangel, Herzrhythmusstörungen, erhöhter Bedarf im Hochleistungssport und während Schwangerschaft, bei Eklampsie und Präeklampsie, tetanischem Syndrom und Wadenkrämpfen. **Dosierung:** 10–20 mmol täglich, entsprechend der Darreichungsform (Granulat, Brausetabletten, Tabletten) aufgeteilt in 1–3 orale Einzeldosen. **Anwendungseinschränkungen:** Eingeschränkte Nierenfunktion. Die gleichzeitige Verabreichung mit Tetracyklinen ist zu vermeiden. Unerwünschte Wirkungen: Als Folge hochdosierter oraler Magnesiumtherapie können weiche Stühle auftreten. **Packungen:** Lackierte Tabletten (2,5 mmol) 50, 100; Granulat (5 mmol) Citron und Granulat (5 mmol) Orange 20*, 50, 500; Brausetabletten (7,5 mmol) 20*, 60; Granulat (10 mmol) Grapefruit und Granulat (10 mmol) Orange 20*, 50*, Ampullen i.v. (10 ml) 10, Verkaufskategorie B. Ausführliche Angaben siehe Arzneimittel-Kompendium der Schweiz. *Kassenpflichtig

IMPRESSUM

Idee und Konzeption: INTER MEDICAL, Grosspeterstrasse 23, Postfach, 4002 Basel
Information: Biomed AG
Objektleitung: Dr. med. Christine Mücke
Redaktion: Dr. Renate Weber, Winfried Powollik
Layout: Patrik Brunner
Produktion: Patrik Brunner

© Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages