

med-shop
Applikationen
med-sample



20.12.2015

Interview mit Prof. Dr. med. Bernd Schultes

STATE OF THE ART 2016

Magnesiumsupplementation bei Diabetes und Prädiabetes Geringere Insulinresistenz - weniger vaskuläre Langzeitschäden

Keywords: Magnesium, Insulinresistenz, Retinopathie, Hypomagnesiämie, Insulin-Sensitizing-Effekt, Metabolisches Syndrom, Diabetes, Prädiabetes

suchen

alle Fachrichtungen

Alle OPL's

suchen >>

Take Home Messages

- ▶ Viele Patienten mit Diabetes und Prädiabetes weisen einen Magnesiummangel auf
- ▶ Sie profitieren von einer Substitution hinsichtlich einer Verbesserung der Insulinresistenz und der Glukoseverstoffwechslung
- ▶ Durch die günstigen metabolischen Eigenschaften von Magnesium wie einer Verbesserung der endothelialen Dysfunktion werden möglicherweise auch langfristige vaskuläre Schäden vermieden
- ▶ Die Magnesiumsupplementation ist eine effektive und kostengünstige Massnahme, um bei Patienten mit Diabetes und dessen Vorstufen die Stoffwechselsituation zu verbessern und langfristige Folgen der vaskulären Schäden zu verringern.

OPL-Galerie



Prof. Dr. med.
Wolfgang Harms
St. Claraspital AG
Radioonkologie
Basel Switzerland
[med-reports >>](#)



Dr. phil. Michael M.
Ehrensperger
Universitäres Zentrum
für Altersmedizin
Basel
Memory Clinic /
Neuropsychologiezentrum
Basel Switzerland
[med-reports >>](#)



Prof. Dr. med.
Johannes Mann
Städtisches Klinikum
München GmbH
München Germany
[med-reports >>](#)



Prof. Dr. med.
Claudio Marone
DiaLago SA
Centro dialisi e studio
medico
Tenero Switzerland
[med-reports >>](#)

Welche Erklärung gibt es für die bei Diabetikern und Patienten mit metabolischem Syndrom häufig zu beobachtenden niedrigen Magnesiumspiegel?

Dafür gibt es mehrere Gründe. Zum einen kommt es mit jeder Glukosurie zu renalen Verlusten des Mineralstoffes. Davon sind besonders Diabetiker mit nicht optimaler metabolischer Kontrolle betroffen. Zum anderen enthalten viele Nahrungsmittel heute weniger Magnesium. Bedeutende Zubereitungsverluste an Magnesium treten bei Gemüse beim Wässern, Blanchieren und Kochen in viel Wasser auf, sofern das Kochwasser verworfen wird. Bei der Ausmahlung von Getreide sind Magnesiumverluste deutlich stärker als bei anderen Mineralstoffen. Insofern enthalten auch vorgekochte Gerichte (Convenience Food) wenig Magnesium.

Wie häufig ist eine Hypomagnesiämie bei Diabetikern?

Studien zufolge liegt die Prävalenz von Hypomagnesiämien bei Diabetikern bei bis zu 50% ¹. Nicht nur bei erwachsenen Diabetikern, sondern sogar bei Kindern liegen die Magnesiumwerte im untersten Normbereich bzw. weist ein Drittel der Patienten eine manifeste Hypomagnesiämie auf (Abb. 1) ².

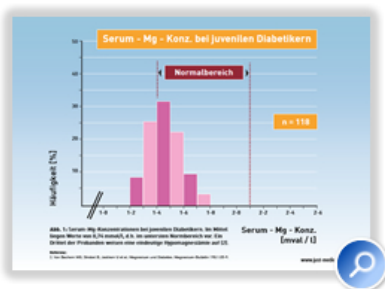


Abb. 1: Serum-Mg-Konzentrationen bei juvenilen Diabetikern. Im Mittel liegen Werte von 0,74 mmol/l, d.h. im untersten Normbereich vor. Ein Drittel der Probanden weisen eine eindeutige Hypomagnesiämie auf ².

Welches ist der intrazelluläre Wirkmechanismus des Magnesiums auf den Glukose und Lipidmetabolismus?

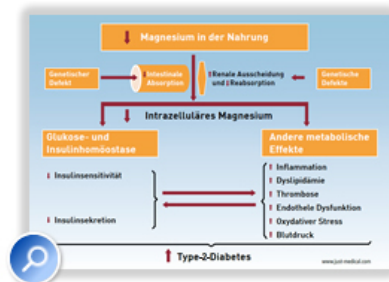
Die Verbesserung der Insulinsensitivität wird auf eine Beeinflussung der Tyrosinkinase-Aktivität des Insulinrezeptors und der Signalweiterleitung auf Postrezeptorebene zurückgeführt: Zudem wird die Insulinfreisetzung durch die Magnesium-Supplementierung positiv beeinflusst. Des Weiteren hat Magnesium einen oxidativen Stress regulierenden und endothel-stabilisierenden Effekt ³.

Haben niedrige Magnesiumwerte auch eine Bedeutung hinsichtlich der Blutzuckereinstellung und wie ist dies zu erklären?

Auf alle Fälle: Nicht nur Patienten mit einer Hypomagnesiämie, sondern sogar solche mit Serum-Mg-Konzentrationen im unteren Referenzbereich weisen bereits eine erhöhte Insulinresistenz sowie eine verminderte Glukosetoleranz auf. Die Patienten profitieren hier von dem Insulin-Sensitizing-Effekt des Magnesiums ⁴. Dies gilt nicht nur für Patienten mit Diabetes, sondern auch für Vorstufen wie eine Insulinresistenz: In einer doppelblinden placebokontrollierten Studie an Nicht-Diabetikern mit Insulinresistenz und einer Hypomagnesiämie (Serum-Magnesiumkonzentrationen $\leq 0,74$ mmol/l) führte die Substitution mit Magnesium über einen Zeitraum von drei Monaten zu einer Verbesserung der Insulinresistenz ⁵. Selbst Patienten mit metabolischem Syndrom und normal-wertigem Serum-Magnesium profitierten von einer Magnesiumsupplementierung. Grosse epidemiologische Studien der

letzten Jahre an unterschiedlichen Populationen zeigen übereinstimmend inverse Korrelationen zwischen der Inzidenz von Typ-2-Diabetes und der Serum-Mg-Konzentration bzw. der diätetischen Mg-Zufuhr (Abb. 2) ⁴.

Abb. 2: Mögliche Folgen von zu niedrigen Magnesiumkonzentrationen auf die Glukose- und Insulinhomöostase und auf den Stoffwechsel ³.



Wie kann ein Magnesiummangel diagnostiziert und bei welchen Patienten soll eine Magnesiumbestimmung durchgeführt werden? Welches sind die Zielwerte?

Aktuell publizierten Empfehlungen zufolge, basiert die Diagnostik auf drei Säulen: Der klinischen Symptomatik, der Anamnese mit Einschätzung des Risikos für einen Mg-Mangel sowie der Serumanalytik ⁴. Die Einbeziehung der Symptome und anamnestische Hinweise sind unverzichtbar, da ein Mg-Mangel auch bei normalen Serum-Mg-Konzentrationen (0,76 - 1,1 mmol/l) vorkommen kann. Daher reicht die alleinige Serumanalytik nicht aus. Schlüsselsymptom eines Magnesiummangels ist eine gesteigerte neuromuskuläre Erregbarkeit, gekennzeichnet durch Muskelkrämpfe, Verspannungen und muskuläre Faszikulationen. Aber auch depressive Verstimmung, Schlafstörungen, gastrointestinale Spasmen und eine bronchiale Hyperreagibilität können auf einen Magnesiummangel hinweisen. Sinnvoll wäre es, den Serum-Magnesiumspiegel bei jeder Behandlung mit Antidiabetika und /oder mit einer medikamentösen Lipidbehandlung zu kontrollieren.

Welche Diabetiker profitieren besonders von einer Magnesiumsupplementierung? Macht es Sinn bei Prädiabetikern einen zu tiefen Magnesiumspiegel zu korrigieren?

Ein Magnesiummangel liegt nicht nur bei Diabetes, sondern auch bei Hypertonie, Herzinsuffizienz einer KHK und bei regelmäßigem Alkoholkonsum vor. Nicht zuletzt können bestimmte Arzneimittel einen Magnesiummangel verursachen, z.B. Protonenpumpenhemmer, Diuretika oder Laxantien ⁴. Die Magnesiumsupplementation ist eine effektive und kostengünstige Massnahme, um bei Patienten mit Diabetes und dessen Vorstufen die Stoffwechselsituation zu verbessern und damit potenziell langfristige Folgen der vaskulären Schäden zu verringern.

Wie sollte diese Therapie durchgeführt werden und wie lange soll in der Regel supplementiert werden?

Tritt eines der Kriterien der 3 Säulen der Mg-Mangel-Diagnostik ein, ist den Empfehlungen zufolge eine Mg-Supplementierung erforderlich ⁴. Dazu wird eine tägliche orale Dosis von 240 - 480 mg (10 - 20 mmol) Mg empfohlen. Bei Kindern beträgt die Dosis 6 mg/kg Körpergewicht. Als Faustregel gilt 15 mmol Magnesium pro Tag (ca. 340 mg), am besten über den Tag verteilt. Da die Ursache der Hypomagnesämie bei Diabetikern und Prädiabetikern nicht behoben wird, ist eine Langzeit-Supplementierung oft notwendig. Regelmässige Kontrollen des Magnesium-Spiegels sollten durchgeführt werden.

Herr Prof. Dr. Bernd Schultes - wir bedanken uns sehr herzlich für das Gespräch.

Dieses Interview wurde durchgeführt von Dr. Matthijs Ouwerkerk - just-medical! mit freundlicher Unterstützung von Pierre Fabre Pharma SA, Allschwil.



Redaktion: just-medical!



[Impressum](#) [Disclaimer](#) [AGB](#) [Datenschutzrichtlinie](#)

last update 12.01.2016



© 2000–2016 by [dr-ouwerkerk ag](#), Switzerland, all rights reserved