



Gesunde Erwachsene mit starkem Stress und Hypomagnesiämie profitieren von einer Kombination aus Magnesium und Vitamin B6

Dr. Marion Eberlin

Die hier beschriebene randomisierte, einfach verblindete klinische Studie untersuchte die Auswirkungen einer Supplementierung von Magnesium im Vergleich zu einer kombinierten Gabe von Magnesium und Vitamin B6. Während sich bei moderatem Stress keine signifikanten Unterschiede zwischen den Studienarmen zeigten, profitierten Patienten mit Hypomagnesiämie und starkem bis sehr starkem Stress von einer Kombination aus Magnesium und Vitamin B6.

Zum ersten Mal widmet sich eine randomisierte Studie den Auswirkungen einer Supplementierung von Magnesium im Vergleich zu einer kombinierten Gabe von Magnesium und Vitamin B6 [1]. Während sich bei moderatem Stress keine signifikanten Unterschiede zwischen den Studienarmen zeigen, profitieren Patienten mit Hypomagnesiämie und starkem bis sehr starkem Stress von einer Kombination aus Magnesium und Vitamin B6.

Alltagsstress ist ein Teil des modernen Lebens und kann einen großen Einfluss auf Stimmung, Wohlbefinden, Verhalten und Gesundheit haben. Tägliche Stressfaktoren erhöhen die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten von körperlichen und geistigen Gesundheitsproblemen. Die vorliegende Studie untersucht die Auswirkungen einer kombinierten Magnesium-Vitamin-B6-Gabe im Vergleich zu einer Magnesium-Gabe auf gestresste gesunde Erwachsene mit niedrigem Magnesiumspiegel.

Magnesium ist nach Kalium das zweithäufigste intrazelluläre Kation. Unter Stress freigesetzte Hormone führen zu einer Verschiebung von Magnesium vom intrazellulären in den extrazellulären Raum, was zu einer erhöhten Magnesiumausscheidung im Urin und einer anschließenden Abnahme der Magnesiumkonzentration im Serum führt.

Eine niedrige Magnesiumkonzentration im Serum erhöht wiederum die Freisetzung von stressassoziierten Hormonen wie Catecholaminen, adrenocorticotropen Hormonen und Cortisol als Reaktion auf Stress und beeinträchtigt deren Zugang zum Gehirn. Es entsteht ein Teufelskreis

von verringerter Resistenz gegen Stress und weiterem Magnesiummangel.

Vitamin B6 übt modulatorische Wirkungen auf Neurotransmitter aus, die Depressionen und Angstzustände beeinflussen, den Blutdruck senken und peripher wirken können, um die physiologischen Auswirkungen der Corticosteroidfreisetzung zu verringern. Ein Grund hierfür könnte sein, dass Vitamin B6 die zelluläre Aufnahme von Magnesium erleichtert, was sowohl die Ausscheidung begrenzt als auch die Wirksamkeit erhöht.

In Tierversuchen wurde gezeigt, dass eine spezifische Kombination von Magnesium und Vitamin B6 im Verhältnis 10:1 die Magnesiummangelsymptome schneller lindert als Magnesium allein [2]. Die vorliegende Studie widmet sich der Frage, ob gesunde gestresste Erwachsene vergleichbar reagieren. Bewertet wurde der Stresslevel unter Verwendung der Stress-Subskala des validierten Selbsteinschätzungstools für Depressionsangst-Stressskalen (DASS-42) [3].

Die DASS eignen sich zur Erfassung von psychischen Belastungen mit oder ohne somatische Beschwerden. Die Langversion (DASS-42) enthält zu jeder der drei Subskalen (Depression, Angst und Stress) 14 Items, die auf einer vierstufigen Skala von „0: Traf gar nicht auf mich zu“ bis „3: Traf sehr stark auf mich zu oder die meiste Zeit“ bewertet werden.

Gesunde Erwachsene mit einem Stress-Subskalen-Score von > 18, was mindestens moderatem Stress entspricht, und

einer Magnesiumkonzentration im Serum von 0,45 bis 0,85 mmol/l wurden in dieser Phase-IV-Studie untersucht. Nach Zufallsprinzip wurden 264 Patienten zwei Studienarmen zugewiesen, von denen einer eine Magnesium-Vitamin-B6-Kombination erhielt (Tagesdosis 300 mg Magnesium und 30 mg Pyridoxin) der andere mit Magnesium behandelt wurde (Tagesdosis 300 mg Magnesium). Die Teilnehmer erhielten sechs beschichtete Tabletten pro Tag, von denen jeweils 2 zu den drei Hauptmahlzeiten des Tages eingenommen werden sollten.

Die Verteilung der Probanden auf die DASS-42-Stress-Subskalenniveaus war in jedem Behandlungsarm ähnlich, wobei ungefähr 60 % in jeder Gruppe als schwer oder extrem schwer gestresst eingestuft wurden. In beiden Studienarmen schlossen 130 Patienten die Studie ab und wurden in die Auswertung einbezogen. Zu den Studienendpunkten gehörten sowohl die Änderung des DASS-42-Stress-Subskalen-Scores von Behandlungsbeginn über Woche vier bis zum primären Endpunkt in Woche 8 als auch die Inzidenz unerwünschter Arzneimittelwirkungen (UAW).

In der modifizierten Intention-to-Treat-Analyse (N = 264 Probanden) reduzierten beide Behandlungsarme den DASS-42-Stress-Subskalen-Score vom Behandlungsbeginn bis Woche 8 erheblich (Mg-Vitamin-B6-Kombination 44,9 % versus Mg 42,4 %). Es wurde kein statistischer Unterschied zwischen den Armen beobachtet ($p > 0,05$). Greift man die Subgruppe der 162 Erwachsenen mit schwerem bis extrem schweren Stress (DASS-42-Stress-Subskala-Score > 25) heraus, so ist in Woche 8 eine um 24 % größere und damit signifikante Verbesserung im Studienarm der Magnesium-Vitamin-B6-Gabe gegenüber Magnesium zu beobachten ($p = 0.0203$).

In Bezug auf unerwünschte Arzneimittelwirkungen zeigten 12,1 % der mit einer Magnesium-Vitamin-B6-Kombination behandelten und 17,4 % der mit Magnesium behandelten Probanden Nebenwirkungen, die möglicherweise mit der Therapie zusammenhängen. Die häufigste berichtete Nebenwirkung war Durchfall, der von 4,5 % der Probanden

im Magnesium-Vitamin-B6-Kombinationsarm und 7,6 % im Magnesium-Arm berichtet wurde. Ein Proband im Magnesium-Arm hatte eine Gastroenteritis. Alle Probanden erholten sich von den Nebenwirkungen.

Zusammenfassung: Diese Ergebnisse legen nahe, dass eine orale Magnesium-Supplementierung den Stress bei gesunden Erwachsenen mit Hypomagnesiämie lindert. Die Zugabe von Vitamin B6 zu Magnesium war der Magnesium-Supplementierung bei normalem Stresslevel nicht überlegen. In Bezug auf Patienten mit schwerem bis extrem schweren Stress zeigt diese Studie einen klinischen Vorteil für die Kombination von Magnesium und Vitamin B6. Die Vorteile der beobachteten Stressreduzierung könnten, wenn sie langfristig aufrechterhalten werden, erhebliche positive Effekte auf die körperliche und geistige Gesundheit der Betroffenen haben.

Literatur

1. Pouteau et al. Superiority of magnesium and vitamin B6 over magnesium alone on severe stress in healthy adults with low magnesemia: A randomized, single-blind clinical trial. PLOS ONE, Public Library of Science (18.12.2018). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0208454>.
2. Iezhitsa IN et al. Effect of magnesium chloride on psychomotor activity, emotional status, and acute behavioural responses to clonidine, d-amphetamine, arecoline, nicotine, apomorphine, and L-5-hydroxytryptophan. Nutr Neurosci 2011;14: 10–24. <https://doi.org/10.1179/174313211X12966635733277>.
3. Brown TA, Chorpita BF, Korotitsch W, Barlow DH. Psychometric properties of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) in clinical samples. Behav Res Ther 1997;35:79–89.

Interessenkonflikt: M. Eberlin ist ein Angestellter von Sanofi.

Offenlegung: Medical Writing und Publikation finanziert von Sanofi Aventis Deutschland GmbH.

Informationen zum Manuskript

Eingereicht am: 22.10.2020

Angenommen am: 22.12.2020

Veröffentlicht am: 16.08.2021