

Le magnésium Un minéral aux grands effets

Elisabeth Bühler-Astfalk, Buehrer Human Nutrition, Kleinandelfingen

Le magnésium est le deuxième minéral le plus abondant dans la cellule. Il joue un rôle clé dans de nombreux processus physiologiques, et notamment dans le métabolisme énergétique et dans la contraction musculaire. Des études lui attribuent par ailleurs un effet anti-stress. Or, des recherches sur la nutrition révèlent que près d'un quart de la population affiche un statut magnésique insuffisant et n'atteint pas la valeur de référence. Les besoins journaliers en magnésium sont toutefois bien couverts avec une alimentation équilibrée et suffisamment énergétique.

Fonctions et carences

Le corps d'un adulte renferme environ 25 g de magnésium, dont une grande partie se trouve dans les os et la musculature, et une plus petite fraction dans d'autres tissus. Il développe son efficacité sous forme d'ion Mg^{2+} , activant de nombreuses enzymes, notamment celles du mé-



tabolisme énergétique. La gluconéogenèse et l'oxydation du glucose, ainsi que l'oxydation et la synthèse des acides gras, sont dépendantes du magnésium. Le magnésium participe en outre à la synthèse des acides nucléiques qui a lieu lors de la multiplication cellulaire. Enfin, il intervient avec le calcium dans la contraction musculaire. Aussi une carence en magnésium se manifeste-t-elle principalement par des troubles neuromusculaires tels que tremblements, fourmillements dans les mains et les pieds, crampes musculaires, voire troubles du rythme cardiaque lors de carences sévères.

Interactions avec le calcium

Le Mg^{2+} et le Ca^{2+} disposant de la même charge électrique, ils sont sur le plan physiologique des antagonistes. Vu sa plus grande affinité chimique avec le ligand, le calcium peut se substituer au magnésium. L'organisme tire parti de ce phénomène dans de nombreuses réactions biochimiques, par exemple dans la contraction musculaire. L'absorption du magnésium dans l'intestin peut également être influencée par le calcium. Néanmoins, une inhibition de la résorption du magnésium par le calcium n'est observée qu'à partir de doses journalières de calcium dépassant 2 g.



Sources et biodisponibilité

Le magnésium absorbé avec les aliments peut être de source végétale comme de provenance animale. Il est souvent lié à la structure des aliments, dont il est extrait ensuite au cours de la digestion. Dans les salades et légumes verts, le magnésium est l'atome central de la chlorophylle dont il est libéré à l'aide du suc gastrique. La résorption intestinale du magnésium dépend de la quantité ingérée et diminue à mesure que les apports augmentent. Comme pour le calcium, la cumulation de plusieurs facteurs alimentaires peut avoir un effet stimulant ou inhibiteur sur la résorption intestinale. Les fibres, le son, les phytates et les phosphates préteritent l'absorption du magnésium, ce qui réduit la biodisponibilité du magnésium tiré de certains végétaux (p.ex. produits à base de céréales complètes). La présence de protéines et de vitamine D stimule par contre la résorption intestinale du magnésium. C'est ainsi que la viande, le lait et les produits laitiers, même s'ils contiennent dans l'ensemble moins de magnésium que certains végétaux comestibles, constituent de bonnes sources de magnésium en raison de sa meilleure disponibilité. Pour une consommation de produits laitiers aux doses habituelles, la résorption du magnésium n'est pas gênée par le calcium lactique. Le taux moyen de résorption du magnésium dans un régime mixte est globalement de 20 à 30 pour cent.

Lacunes partielles d'apport

Les valeurs de référence D-A-CH préconisent pour les adultes un apport de magnésium de 350 à 400 mg/jour (décroissant avec l'âge) chez les hommes et de 300 à 350 mg/jour chez les femmes. Pendant la grossesse et l'allaitement, les besoins augmentent à 390 mg/jour. Un déficit de magnésium peut favoriser l'apparition de crampes au mollet nocturnes. Une étude nationale de nutrition a montré que chez une grande partie de la population, l'apport moyen de magnésium couvre les besoins. Toutefois, un quart environ de la population n'atteint pas tout à fait la valeur de référence. Chez les sportifs d'élite ou lors de travaux accomplis par de grandes chaleurs, les pertes de magnésium via la transpiration peuvent rendre nécessaire un apport supérieur.

Ce qui fait du lait et des produits laitiers de bons fournisseurs de magnésium

| Produit laitier | Teneur en magnésium |
|---|---|
| 1 portion de lait (2 dl) | 20 mg |
| 1 portion de yogourt (180 g) | 27 mg |
| 1 portion de fromage (40 g) | 12 mg |
| 1 portion de séré/cottage cheese (200 mg) | 20 mg |
| ----- | ----- |
| Total | 79 mg = pratiquement 1/4 (23 %) des besoins quotidiens |

La plus grande partie du magnésium est absorbée via des aliments végétaux, p. ex. les flocons d'avoine, le pain complet, le chou-rave, les petits pois ou le chou frisé. Mais le lait et les produits laitiers contribuent eux aussi dans une large mesure, de par les quantités consommées, à l'approvisionnement de l'organisme en magnésium: ils couvrent pratiquement un quart de nos besoins journaliers avec du magnésium hautement biodisponible. Le lait chocolaté proposé aux enfants est particulièrement indiqué comme source de magnésium car celui-ci est très abondant dans le chocolat en poudre. La combinaison du lait et des flocons d'avoine, p. ex. sous forme de bircher, est également riche en magnésium. De plus, la disponibilité des produits laitiers échappe en général aux fluctuations saisonnières, contrairement à ce qui est le cas pour les légumes verts et les salades.

Le magnésium dans la recherche

Des études antérieures avaient déjà rapporté un effet anti-stress du magnésium. Le magnésium inhibe en effet la sécrétion d'adrénaline et de noradrénaline, réduisant ainsi les réactions physiologiques du stress. Son emploi en obstétrique suscite actuellement un intérêt croissant dans la recherche menée sur ce minéral, les études portant sur ses possibles effets préventifs et thérapeutiques pendant la grossesse (p. ex. lors de contractions précoces). Les préparations de magnésium à prendre en tant que compléments alimentaires sont aujourd'hui largement propagées. Pourtant, en conditions normales, la supplémentation n'est pas nécessaire. Il faut tout d'abord veiller à une alimentation équilibrée conforme à la pyramide alimentaire, soit: 5 fois par jour des fruits et des légumes, suffisamment de produits à base de céréales complètes et 3 à 4 portions de lait et de produits laitiers.



Références bibliographiques

Biesalski H.K., Bischoff S.C., Puchstein C., Ernährungsmedizin, 4. Auflage, Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 2010

Biesalski H. K., Grimm P., Taschenatlas der Ernährung, 3. Auflage, Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 2007

Classen H.G., Magnesium-L-Aspartat Hydrochlorid: Experimentelle und klinische Studienergebnisse, Journal für Mineralstoffwechsel 9/2002

D-A-CH (DGE, ÖGE, SGE, SVE) (Hrsg.), Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr, 1. Auflage, Neuer Umschau Buchverlag, Neustadt, 2008

MRI. Nationale Verzehrsstudie II, Ergebnisband, Teil 2, Karlsruhe, 2008

Renner E., Renz-Schauen A., Vierte Ergänzungen zu den Nährwerttabellen für Milch und Milchprodukte, Verlag B. Renner, Gießen 1990

Stahl A., Heseker H., Magnesium, Ernährungsumschau 7/2011

Auteurs

Elisabeth Bühler-Astfalk
Nutritionniste diplômée
Buehrer Human Nutrition
Schulstrasse 38
8451 Kleinandelfingen

Mailletter octobre 2011



Suisse. Naturellement.

www.swissmilk.ch