



MAGNESIUM & SPORT



Magnesium? Dat is toch voor op handen van turners? Ook. Maar een magnesiumpreparaat kan je bij een serie inspanningen (bijv. een etappekoers of meerdaagse tocht) ontzettend goed helpen!

Magnesium is een essentieel mineraal voor de mens. Magnesium is betrokken bij talloze stofwisselingsreacties in het lichaam. Het komt voor in bijna al onze cellen. Magnesium activeert meer dan 300 verschillende enzymen, de werking van de vitaminen B1 en B6, en is betrokken bij de vorming van skelet en gebit. Het is nodig voor een goede gevoeligheid voor prikkels van de zenuwen en de dwarsgestreepte spieren. Daarnaast maakt magnesium energie vrij uit het fosfaatrijke ATP. De dagelijkse behoefte aan magnesium bedraagt 310-420 mg (1), maar wordt mede bepaald door factoren zoals leeftijd, geslacht, zwangerschap, beroep, sport, voedingsgewoonten, leefwijze en medicijnen, en kan toenemen tot 600 mg per dag. Zo verhogen geestelijke en lichamelijke stress de behoefte sterk. Verschillende factoren (o.a. eenzijdige voeding en een calciumrijke voeding die de opname van magnesium bemoeilijkt) dragen ertoe bij dat sporters vaak een te laag gehalte aan magnesium binnen krijgen. Een bijkomende oorzaak voor de tekorten bij sporters zijn de hoge verliezen via het zweet (2). Een voldoende hoge magnesiuminname is dus aan te raden.

Aangezien de symptomen van magnesium tekort bij sporters als ongemakkelijk worden ervaren, is een goede voeding en/of suppletie zeker aan te bevelen. Bij magnesiumtekorten kunnen problemen ontstaan in zenuwen (trillen, nervositeit), spieren (stijf, krampen) en hart (kloppingen, ritmestoornissen). Voedingsmiddelen die relatief veel magnesium bevatten zijn sojabonen, zaden, noten, volle granen, zilvertviesrijst, groene groenten, vijgen, bananen, appels en vlees.

De werking van magnesium op het prestatievermogen werd onlangs onderzocht in een placebogecontroleerd, gerandomiseerd, dubbelblind onderzoek (3). De 23 duursporters (triatleten) kregen of een magnesium of een neppil (placebo), werden willekeurig (gerandomiseerd) gekozen en zowel de sporters als de onderzoekers wisten niet wie wat kreeg (dubbelblind). De groep die de neppil kreeg deed dienst als controlegroep. De sporters gebruikten gedurende 4 weken 400 mg magnesium of placebo. Na deze periode van vier weken bestreden zij elkaar in een korte triatlon van 500 m zwemmen, 20 km fietsen en 5 km hardlopen. De prestaties van de sporters die gedurende vier weken magnesium hadden gekregen waren duidelijk beter dan die van de controlegroep. Op elk onderdeel presteerden zij beter. Zie hieronder de tijden, waarbij als eerste de tijden van de magnesiumgroep vermeld staan en als tweede de tijden van de placebogroep:

Zwemmen	:	7.44 min	8.47 min
Fietsen	:	34.24 min	35.30 min
Hardlopen:	:	21.43 min	23.27 min

De positieve werking van magnesium werd behalve door de snellere tijden ook tot uitdrukking gebracht in verschillende gemeten bloedwaarden. Zo kende de magnesiumgroep een duidelijk hogere zuurstofconcentratie in het bloed (308% vs. 226%), en een lager koolstofdioxidegehalte (66% vs. 74%) in vergelijking met de placebogroep. Zuurstof is nodig voor de opwekking van energie en koolstofdioxide is het afvalgas van de energieopwekking dat het prestatievermogen remt.

De kenmerken voor lichamelijke en geestelijk stress waren duidelijk lager in de magnesiumgroep: een lager aantal leukocyten (afweercellen tegen infecties) en een geringere stijging van het cortisol gehalte na afloop van de inspanning. Cortisol is ook wel bekend als het "stresshormoon". De resultaten van dit onderzoek lieten zien dat 400 mg magnesium suppletie leidde tot een betere energiestofwisseling zich uitend in meetbaar snellere tijden tijdens alle onderdelen van een korte triatlon. Ook verliep de opwekking van energie beter gezien het lagere verbruik van zuurstof. Daarnaast duiden de gemeten stressparameters op een geringere stressbelasting.

Op de vraag of het hier een groep betrof met tekorten aan magnesium en dat de extra magnesium diende als aanvulling van tekorten tot normaalwaarden, of dat magnesium in hogere doseringen prestatiebevorderend werkt, zelfs bij personen met een goede magnesiumstatus, kan op basis van dit onderzoek helaas geen antwoord worden gegeven.

In elk geval kan uit het bovenstaande geconcludeerd worden dat een adequate magnesium status van belang is en dat juist sporters hier extra op zouden moeten letten. Bij tekorten kan gedurende enkele weken extra magnesium in de vorm van



supplementen worden gebruikt. Belangrijk is het om hierbij te letten op het magnesium gehalte per tablet of capsule. Dit gehalte moet 100-300 mg *elementair* magnesium zijn (de dagdosering mag 300-600 mg magnesium zijn). Elementair betekent het werkelijke magnesiumgehalte, wat niet moet worden verward met het gehalte van het samengesteld zout. Zo bevat bijvoorbeeld 500 mg magnesiumcitraat slechts 80 mg elementair magnesium en bevat 500 mg magnesiumgluconaat 22 mg magnesium.

Voor een goede magnesiumvoorziening *op de lange termijn* is het daarnaast belangrijk om goed op je voeding te letten! Kortom: magnesium is een essentieel mineraal. Ook voor fietsers!

1. Bohl CH, Volpe SL. Magnesium and exercise. *Crit Rev Food Sci Nutr.* 2002;42(6):533-63.
2. Nielsen FH, Lukaski HC. Update on the relationship between magnesium and exercise. *Magnes Res.* 2006 Sep;19(3):180-9.
3. Golf SW, Bender S, Gruttner J. On the significance of magnesium in extreme physical stress. *Cardiovasc Drugs Ther.* 1998;12 (Suppl 2):197-202