

# Magnesium verbindingvormen

Magnesium is een belangrijk mineraal en noodzakelijk voor elke cel in het lichaam.

Via een uitgebalanceerde voeding, met name groene bladgroenten, noten, peulvruchten, volkoren graanproducten en bananen, komt magnesium het lichaam binnen.<sup>1</sup>

## Funcities van magnesium in het lichaam

Magnesium speelt een rol bij meer dan 600 enzymatische processen in het lichaam, waaronder de energieproductie, de spierwerking, de eiwitsynthese, de prikkeloverdracht en de btopbouw. Magnesium heeft een kalmerende werking en ontspant spieren en bloedvaten. De calcium/magnesium-balans zorgt voor het belangrijke evenwicht in het lichaam tussen spanning en ontspanning. Een hoge calciumopname zorgt voor een relatief magnesiumtekort en omgekeerd.

Door de vele processen waar magnesium bij betrokken is, kan een te lage inname leiden tot een scala aan klachten. Mensen met stress, (menstruatie)krampen, (geestelijke) onrust, vermoeidheid, kuitkrampen bij zwangerschap, en sporters kunnen daarom baat hebben bij magnesiumsuppletie.

Ongeveer de helft van alle magnesium in het lichaam bevindt zich in de cellen van weefsels, de spieren en organen. De andere helft bevindt zich samen met calcium en fosfor in de botten. Het bloed bevat slechts 1% van de magnesium wat zeer constant wordt gehouden. Hierdoor zegt een bloedserumanalyse weinig over de magnesiumstatus van het lichaam, waardoor vaak de diagnose magnesiumtekort wordt gemist.

## Magnesiumverbindingen in supplementen

Magnesiumsupplementen bevatten meestal gebonden magnesium waarbij onderscheid gemaakt kan worden tussen organische en anorganische magnesiumverbindingen.

**Anorganische magnesiumverbindingen** komen voor in de 'niet-levende' natuur, zoals in bijvoorbeeld krijt.

Een anorganisch magnesiumzout bestaat uit het positief geladen magnesiumion ( $Mg^{2+}$ ), gebonden aan negatief geladen oxide, sulfaat, hydroxide of chloride. Een voordeel van anorganische magnesiumverbindingen is dat ze een hoger percentage elementair magnesium bevatten dan organische magnesiumverbindingen. Een nadeel van anorganische magnesiumverbindingen is mindere oplosbaarheid in een minder zure maag waardoor de opname verminderd kan zijn.

**Organische magnesiumverbindingen** komen als zodanig voor in de 'levende' natuur, zoals in planten. Bij organische magnesiumzouten is het magnesiumion gebonden aan bijvoorbeeld een citraat, glycinaat, tauraat of glycerofosfaat. Organische magnesiumverbindingen zijn wat gemakkelijker oplosbaar en zijn hierdoor minder afhankelijk van een zure maag.<sup>2</sup> Bijkomend voordeel van organische magnesiumverbindingen is dat de gebonden nutriënt aanvullende gezondheidseigenschappen kan bezitten en hierdoor ook voor meer specifieke doeleinden toegepast kan worden (zie tabel 1).



**Magnesium ascorbaat**

Gebonden aan ascorbinezuur (vitamine C). Deze vorm van magnesium levert een aanzienlijke hoeveelheid vitamine C. Het wordt ook wel 'ontzuurde' of 'gebufferde' vitamine C genoemd.

| Specifieke toepassing       | Advies inname moment                                                                                  |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Aanvulling van vitamine C | Kan zowel in de ochtend, middag of avond.<br>Bij voorkeur op lege maag, maar kan ook bij de maaltijd. |

**Magnesium bisglycinaat**

Gebonden aan het rustgevend aminozuur glycine. Glycine komt in de voeding voor in onder andere zaden, noten, peulvruchten, vlees, vis en gevogelte. In het zenuwstelsel kan glycine binden aan glycinereceptoren waar het, net als magnesium, bijdraagt aan de rust en geestelijke ontspanning.

| Specifieke toepassing                | Advies inname moment                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Gemoedstoestand<br>- Heldere geest | In de avond voor ontspanning voor het slapengaan.<br>In de ochtend voor geestelijke ontspanning overdag.<br>Bij voorkeur op lege maag, maar kan ook bij de maaltijd. |

**Magnesium citraat**

Gebonden aan de lichaamseigen stof citroenzuur. Citroenzuur is een organisch zuur dat veel voorkomt in citrusvruchten. In het lichaam dient citroenzuur als het begin van de citroenzuurcyclus. Via deze werking draagt citroenzuur, net als magnesium bij aan de productie van energie.

| Specifieke toepassing       | Advies inname moment                                                                                     |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Energie<br>- Vermoeidheid | In de ochtend voor energie gedurende de dag.<br>Bij voorkeur op lege maag, maar kan ook bij de maaltijd. |

**Magnesium glycerofosfaat**

Gebonden aan de lichaamseigen stof glycerofosfaat wat bestaat uit een combinatie van glycerol en fosfaat. Deze stoffen zijn, als fosfolipiden, onderdeel van celmembranen, waaronder zenuwbanen.

| Specifieke toepassing                             | Advies inname moment                                                                                  |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Weefselgroei en -ontwikkeling<br>- Zenuwstelsel | Kan zowel in de ochtend, middag of avond.<br>Bij voorkeur op lege maag, maar kan ook bij de maaltijd. |

**Magnesium pidolaat**

Gebonden aan de lichaamseigen stof pidolinezuur. In de voeding komt pidolinezuur voor in onder andere groenten, honing, wijn en vruchtensappen. Het lichaam kan pidolinezuur aanmaken uit glutathion. Door een snelle ontbinding van magnesium aan pidolinezuur in de maag ontstaat er een hoge concentratie geïoniseerd magnesium wat makkelijk opgenomen kan worden. Pidolinezuur kan omgezet worden in hydroxyproline wat betrokken is bij de aanmaak van collageen.<sup>3</sup>

| Specifieke toepassing               | Advies inname moment                                                                                  |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Botten<br>- Gewrichten<br>- Gebit | Kan zowel in de ochtend, middag of avond.<br>Bij voorkeur op lege maag, maar kan ook bij de maaltijd. |

**Magnesium tauraat**

Gebonden aan de lichaamseigen stof taurine. In de voeding komt taurine voornamelijk voor in dierlijke producten zoals vlees, vis, schaaldieren en gevogelte. In het lichaam kan taurine aangemaakt worden uit cysteïne en methionine. Taurine is, net als magnesium, o.a. betrokken bij de spierfunctie en de werking van het hart. Taurine kan ook aan de glycine receptor binden en heeft daarmee een gunstig effect op de geest.

| Specifieke toepassing                                                                                                         | Advies inname moment                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Spierwerking, waaronder het hart<br>- Opbouw lichaamseiwit (o.a. spieren)<br>- Elektrolytenbalans, belangrijk voor sporters | In de ochtend voor een goede spierwerking en een gezond hart- en vaatstelsel.<br>Bij voorkeur op lege maag, maar kan ook bij de maaltijd. |

**Tabel 1.** Specifieke toepassingen van veelvoorkomende organische magnesiumverbindingen

## Referenties

1. Ford & Mokdad (2003). Dietary magnesium intake in a national sample of US adults. The Journal of Nutrition, 133(9), 2879-2882.
2. Coudray et al. (2005). Study of magnesium bioavailability from ten organic and inorganic Mg salts in Mg-depleted rats using a stable isotope approach. Magnesium research, 18(4), 215-223.
3. Bellon et al (1987). Effects of preformed proline and proline amino acid precursors (including glutamine) on collagen synthesis in human fibroblast cultures. Biochimica et biophysica acta, 930(1), 39-47.

Deze informatie wordt u aangeboden door Stichting Orthomoleculaire Educatie. De Stichting Orthomoleculaire Educatie wordt gesponsord door AOV. Dit overzicht is uitsluitend bestemd voor beroepsbeoefenaren in de gezondheidszorg en niet voor de consument. Het is niet toegestaan om deze uitgave door te geven aan of te kopiëren voor uw cliënt. Het informeren van de gezondheidsspecialist voor het waarborgen van deskundig gezondheidsadvies is een van onze belangrijkste pijlers. Kijk voor meer informatie over thema's op de professional website: [www.aov.nl/professionals](http://www.aov.nl/professionals)