

Prehranska dopolnila z magnezijem

Magnezij je četrty najpogostejši mineral v našem telesu. Sodeluje kot kofaktor v več kot 300 encimskih reakcijah in je vključen v celično proizvodnjo energije (ATP), sintezo beljakovin, delitev celic, delovanje mišic, delovanje živčnih celic in srca, uravnavanje ravni krvnega sladkorja in krvnega tlaka. Sodeluje pri ohranjanju zdravih zob in kosti, delovanju živčnega sistema, normalnem psihološkem delovanju ter vzdrževanju elektrolitskega ravnotežja v telesu. V človeškem telesu se približno 60 % magnezija nahaja v kosteh, 20 % v mišicah, 19 % v drugih mehkih tkivih, manj kot 1 % pa ga je v izven celičnih tekočinah. Uvrščamo ga med esencialne minerale, kar pomeni, da ga telo ne more proizvajati, zato ga je potrebno vnašati s hrano ali prehranskimi dopolnili.

Potrebe človeškega telesa po magneziju

Priporočen dnevni vnos (PDV) magnezija za odrasle je 375 mg; ženske ga navadno potrebujejo manj, 300-310 mg, moški pa 350-400 mg. Potrebe po magneziju so povečane med nosečnostjo (310 mg) in dojenjem (390 mg). Za otroke so priporočene nižje dnevne vrednosti: 1–3 leta: 170 mg, 3–10 let: 230 mg, 10–18 let: 300–350 mg. Potrebe po magneziju so torej odvisne od starosti posameznika, obdobja rasti, fizične aktivnosti, izpostavljenosti stresu in tudi od uživanja različnih zdravil ter od posebnih zdravstvenih stanj, kot so na primer diareja, bruhanje, uživanje odvajal in diuretikov, zloraba alkohola, sladkorna bolezen tipa 2 in hiperparatiroidizem.

Kako vnašamo magnezij v telo?

Ljudje približno 10% dnevnega vnosa magnezija zaužijemo z vodo, preostanek pa z obroki. Glavni prehranski vir magnezija je temno zelena listnata zelenjava (npr. špinača, blitva, ohrovt, ...), saj se magnezij nahaja tudi v molekuli klorofila, ki daje listom zeleno barvo. Poleg tega so bogat vir magnezija še oreščki (mandlji in indijski oreščki), semena (npr. bučna semena), nepredelane žitarice in stročnice. Bistveno manj magnezija vsebuje predelana hrana, saj se ta izgubi med predelavo. Od celotnega zaužitega magnezija je telo sposobno absorbirati le med 30-40%, več se ga lahko absorbira ob povečanih potrebah (npr. povečana telesna aktivnost).

Zgornja dopustna meja vnosa magnezija iz prehranskih dopolnil (ne iz hrane) je po EFSA (Evropska agencija za varnost hrane) 250 mg na dan — višji odmerki lahko povzročijo prebavne težave. Večje količine magnezija iz hrane ne predstavljajo tveganja, saj odvečne količine ledvice izločijo z urinom.

Pri jemanju magnezija se velikokrat pojavijo neželeni učinki v obliki prebavnih motenj — driska, napenjanje, slabost in trebušni krči — predvsem pri oblikah, ki imajo poudarjen odvajalni učinek (magnezijev oksid, citrat).

Oblike magnezija v prehranskih dopolnilih

Magnezij se v prehranskih dopolnilih pojavlja v različnih oblikah, ki se med seboj razlikujejo po topnosti, biološki uporabnosti in gastrointestinalni toleranci. Najpogosteje uporabljene oblike vključujejo magnezijev oksid, citrat, glicinat (bisglicinat), malat, laktat, klorid, taurat in L-treonat.

Magnezijev oksid (MgO) je anorganska sol z visokim deležem elementarnega magnezija (60%), vendar ima relativno majhno biološko uporabnost (približno 4-15%). Njegova slaba topnost v vodi omejuje njegovo absorpcijo v prebavilih. Neabsorbirani delež deluje osmotsko, k sebi torej privabi več molekul vode, kar lahko povzroči odvajalni učinek ob večji napolnjenosti črevesja. Magnezijev oksid se zato pogosto uporablja kot blago odvajalo.

Magnezijev glicinat (oz. bisglicinat) je kelatna oblika, pri kateri je magnezij vezan na aminokislino glicin. Ta oblika ima visoko biološko uporabnost in redkeje povzroča prebavne motnje, saj se v telesu absorbira preko transportnih poti za aminokisline. Pogosto je priporočena za podporo spanju in sprostitvi.

Magnezijev taurat je prav tako oblika, kjer je magnezij vezan na aminokislino - taurin. Ta oblika naj bi potencialno imela blagodejne učinke na kardiovaskularni sistem in naj bi zniževala krvni tlak.

Magnezijev citrat, kjer je magnezij vezan na citrsko kislino, ima dobro topnost in posledično dobro absorpcijo, v večjih količinah pa ima tudi odvajalni učinek. Je zelo pogosta oblika magnezija v prehranskih dopolnilih, najdemo ga v obliki tablet, kapsul, praškov in šumečih tablet. Podobne lastnosti kot magnezijev citrat ima *magnezijev malat*, le da je tam magnezij vezan na jabolčno kislino.

Magnezijev L-treonat je relativno nova oblika magnezija, pri kateri je magnezij vezan na L-treonsko kislino, metabolit vitamina C. Posebnost te oblike je, da lahko dobro prehaja krvno-možgansko bariero, zato se raziskuje njegov vpliv na podporo kognitivnim funkcijam.

Liposomski magnezij predstavlja napreden dostavni sistem, pri katerem je magnezij vgrajen v liposome – fosfolipidne vezikle, ki posnemajo celične membrane. Ta oblika lahko izboljša absorpcijo in zmanjša neposreden stik magnezija s sluznico prebavil, zato so pri uživanju te oblike magnezija neželeni gastrointestinalni učinki manj pogosti.

Kdaj v dnevu je najbolje vzeti magnezij?

Načeloma ni pomembno kdaj v dnevu vzamemo magnezij, ampak le, da smo pri jemanju dosledni. Priporočeno ga je vzeti s hrano, saj tako zmanjšamo dražeče delovanje na prebavila, to pa še posebej velja za prehranska dopolnila z magnezijevim oksidom ali citratom. Ob jemanju večjih odmerkov (300-400mg), si lahko odmerek razdelimo tudi na dva dela (npr. polovica zjutraj in polovica zvečer) in s tem omogočimo boljšo absorpcijo, saj se ta manjša z večanjem odmerka. Hkrati zmanjšamo tudi draženje prebavil. Če pa jemljemo magnezij z namenom izboljšanja spanca in sprostitve (navadno oblika magnezijev glicinat ali treonat), pa ga je priporočljivo vzeti 1-2 uri pred spanjem.

Viri

1 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26404370/>

2 <https://www.prehrana.si/sestavine-zivil/minerali/magnezij>

3 https://www.nijz.si/sites/www.nijz.si/files/uploaded/referencne_vrednosti_za_vnos.pdf

4 <https://www.mdpi.com/2072-6643/7/9/5388>

5 <https://formmed.com/wissen/mikronaehrstoffwissen/magnesium/which-magnesium-is-the-best-forms-bioavailability-and-recommendation>

Prispevek je nastal v sodelovanju s Fakulteto za farmacijo UL v okviru projekta PUŠ v delovno okolje 2024-2027.