



Docent Rune Eliasson har under sin långa yrkeskarriär kommit att intressera sig för metallen magnesium och dess betydelse för människans hälsa. För närvarande är han ordförande för Läkarsällskapet för Integrativ medicin. För mer information om föreningen – se dess hemsida: <http://www.lim.integrativ-medicin.se>

Foto: Bo Zackrisson

Särtryck ur 2000-Talets
Vetenskap, nr 3/012, sid 6–9.

Docent Rune Eliasson

Den okända nyttan av magnesium

Magnesium är en viktig metall som många människor tar som kosttillskott. Fast väldigt få vet egentligen varför. En som vet och som har studerat denna metall är docent Rune Eliasson. I denna översiktsartikel beskriver han utförligt magnesiums hälsoeffekter. Han hyser en viss oro över att sjukvården inte har tillräckliga kunskaper om hur det ska användas på bästa möjliga sätt.

Docent Rune Eliasson har undervisat i fysiologi i 40 år. Han har arbetat som androlog, specialist på mannens sjukdomar, på Karolinska sjukhuset vid bland annat endokrinologiska och urologiska kliniker. Mellan 1962 och 1972 var han ordförande i en forskningskommitté på Pharmacia AB. Han har publicerat drygt 200 vetenskapliga artiklar inom biokemi, fysiologi, farmakologi och andrologi. Här ska det dock handla om magnesium, en metall som Eliasson varit mycket intresserad av under många år.

Magnesium är en metall och ett grundämne där endast den positivt laddade jonen Mg^{2+} är aktiv. Jonen förekommer i alla djurceller och ingår som en central jon i växtriket. Magnesiumjonen ingår som den enda metalljonen i

klorofyll för att möjliggöra för växten att med solljuset omvandla koldioxid till syrgas.

Utan alger i havet skulle inget liv finnas, då dessa alger bildar ungefär 46 procent av all syrgas i naturen. Resten kommer från gröna blad och tillsammans handlar det om ca 280 miljarder ton syrgas per år, en smått ofattbar siffra.

Ingår i drygt 300 enzymer

I djurriket ingår magnesium i mer än 300 viktiga enzymer, bland annat i mitokondrierna. Hela ATP-systemet är beroende av magnesium. Det är viktigt för glukosmetabolismen och för bildningen av DNA och RNA. Magnesium är också viktigt för immunsystemet, för benstommens och emaljens hållfasthet, liksom för nerv- och muskelfunktionen.

Magnesium är också viktigt för centrala nervsystemets funktioner.

Hos människan är magnesium en av de fyra vanligaste metallerna. Det är bl a därför som Eliasson kommit att intressera sig för metallens roll för vår hälsa.

– För skoj skull tittade jag i läkarstudenternas läroböcker för en tid sedan. I endast en av dessa böcker fanns något av värde skrivet om magnesium. En halv sida.

I det periodiska systemet ligger magnesium, natrium, kalium och kalcium bredvid varandra.

– Det står väldigt mycket i läroböckerna om natrium, kalium och kalcium, men nästan inget om magnesium, vilket är en smula förbryllande.

Ungefär 50 procent av det magnesium vi har i kroppen sitter i skelettet, 49 procent finns inne i cellerna och den lilla återstoden i blodplasman. Mängden magnesium i blodplasman hålls väldigt konstant. Vilka mekanismerna är för detta känner vi inte till.

– Om magnesiumnivån i blodet börjar sjunka har man en fot i graven. Då har kroppen nämligen lakat ut för mycket intracellulärt och skelettalt mag-

Exempel på magnesiumhalt i livsmedel i milligram/100 gram livsmedel

Mneralsalt	1000	Sötmandel	280	Choklad	65
Pumpafrön, squashfrön	540	Jordnötter	180	Kokta ärtor eller morötter	29
Vetekli	480	Hasselnötter	160		
Torkade linfrön	390	Torkat renkött	85		

nesium.

– De sju vårdprogram jag läst om benskörhet (osteoporos) nämner över huvud taget inte magnesium, säger Eliasson. Lite märkligt kan tyckas eftersom magnesium är jätteviktigt för att skelettet ska förbli hållfast.

– Elfenben från elefantbetar är det hårdaste biologiska material vi känner till och det innehåller också mest magnesium.

Diffusa bristsymtom

Vid lätt till måttlig magnesiumbrist kan ett antal ohälsotecken uppstå. Exempel på sådana är håglöshet eller trötthet, diffus huvudvärk, muskelkramp av olika slag, särskilt i underbenen. Man kan även få rastlösa ben, restless legs. Oregelbunden hjärtverksamhet och nedsatt immunförsvar är andra tecken på magnesiumbrist. Ett problem i sammanhanget är att det inte går att mäta magnesiumbrist med ett blodprov. Ett annat problem är att ovanstående symptom är lite diffusa och därför inte omedelbart kan härledas till brist på magnesium. Lägg till detta att doktorn är okunnig om denna metalls essentiella betydelse för hälsan och vi förstår problemets hela vidd.

– Vid måttlig till mera grav magnesiumbrist kan mer allvariga symtom uppträda, säger Rune Eliasson.

– Muskelkramperna tilltar, vi får en sänkning av kalcium i blodet och en sänkning av kalium inne i cellerna. Personlighetsförändringar kan uppstå. Risken för benskörhet och svagare tandemalj ökar. Grav magnesiumbrist ökar också risken för diabetes på grund av störningar av insulinkänsligheten. Ändrad sockeromsättning och oregelbunden hjärtverksamhet är andra symtom som kan bli uttalade.

Om du som patient söker din doktor för att ditt hjärta slår oregelbundna slag, kommer doktorn aldrig att undersöka om du har magnesiumbrist. Det ingår inte i rutinerna. Orsaken till detta är en

avhandling utförd på Karolinska som visat att magnesiumtillskott vid hjärtarytmi inte har någon effekt alls. Vi återkommer till den studien.

– Jag har inte träffat en enda doktor hittills som känner till att man får oregelbunden hjärtverksamhet om man har magnesiumbrist!

Klevay och Milne har gjort en studie där man undersökte 22 postmenopausala kvinnor med och utan oregelbunden hjärtverksamhet [1]. Det visade sig att när kvinnorna hade ett lågt intag av magnesium i kosten hade de 70–80 pro-

SLVs rekommendation avseende dagligt intag av magnesium:

Barn	240–280 mg
Tonåringar	350–410 mg
Vuxna	350–400 mg

cent fler extra mellanslag på hjärta, jämfört med kvinnorna som fick i sig mer magnesium i maten. Författarna definierar behovet av magnesium utifrån biokemiska och elektrofysiologiska kriterier. De skriver att den rekommenderade dygnsdosen på 320 mg verkar rimlig, medan 130 mg är för lågt.

Lever man i områden med mjukt vatten, vilket betyder att vattnets magnesiumhalt är låg, kan man behöva mer magnesium. Du behöver också mer magnesium om du tar vattendrivande medicin till exempel blodtryckssänkande medicin i form av diuretika.

Varför får man magnesiumbrist?

Äter man ensidig kost stiger risken för att drabbas av magnesiumbrist. Gröna blad som du äter innehåller klorofyll och därmed lite magnesium! Växthusodlade frukter och grönsaker innehåller väldigt lite mineraler över huvud taget.

Rune Eliasson berättar att mineralhalterna i våra livsmedel har sjunkit dra-

matiskt under många år. Han tar ett exempel från USA där man jämfört hur äpplets innehåll av näringsämnen förändrats de senaste 80 åren, från 1914 till 1992. Kalciumhalten hade då minskat med 48 procent, fosfor med 84 procent, järn med 96 procent, kalium med 2 procent och magnesiumhalten hade minskat med 82 procent [2]! Så är det med många av de livsmedel vi äter idag. Det industriella jordbruket producerar utarmade livsmedel.

Andra orsaker till magnesiumbrist

Det finns andra orsaker till magnesiumbrist. Den som till exempel har Crohns sjukdom får ett försämrat upptag av magnesium. Har du långvarig diarré försvinner stora mängder magnesium rakt ner i toaletten.

Diabetespatienter har en ökad utsöndring av magnesium ur kroppen, vilket naturligtvis aldrig uppmärksammas i omhändertagandet av diabetiker i sjukvården.

Hur man mäter magnesiumnivån

Hur mäter man magnesiumstatus på en patient? Blodprov fungerar som sagt inte. Ett enkelt sätt är att samla urin under ett dygn. När man sedan mäter magnesiumhalten i dygnsurinen ska den vara låg. Sen ger man patienten magnesiumtillskott under två dagar och gör en ny mätning. Är magnesiumhalten fortfarande låg har patienten magnesiumbrist, eftersom kroppen tagit upp magnesium, vilket visar att kroppen har behov av mer magnesium. Om magnesiumhalten i urinen däremot har ökat efter två dagars ökat magnesiumintag är det ett tecken på att kroppen har det magnesium den anser sig behöva och låter det följa med ut med urinen igen.

Biotillgängligheten är avgörande

Spelar det någon roll i vilken form man intar magnesium? Ja, det spelar väldigt stor roll. Enligt Rune Eliasson är det i

princip bortkastat att inta magnesium i form av magnesiumhydroxid eller magnesiumoxid, de vanligaste preparaten på apoteket. De tas nämligen nästan inte upp alls av kroppen. Ger man en patient 350 mg magnesiumhydroxid blir upptaget nästan noll!

– Tyvärr är det så att de flesta supplement som finns på hyllorna innehåller magnesiumhydroxid eller magnesiumoxid, säger Eliasson. Det centrala här är magnesiumjonen.

Det sämsta magnesiumpreparatet används mest av skolmedicinen

Om man inte kan få fria magnesiumjoner i kroppen, har inte magnesium någon effekt. Magnesiumoxid, magnesiumhydroxid och magnesiumkarbonat har väldigt låg biotillgänglighet.

– Det absolut sämsta magnesiumpreparatet är Emgesan. Det är receptbelagt och har extremt låg biotillgänglighet, säger Eliasson.

Av FASS framgår att 1 tablett Emgesan innehåller 620 mg magnesiumhydroxid, vilket motsvarar 250 mg magnesium. Varje tablett kostar 1:10 kr. Det imponerar på doktorn.

Av FASS framgår också att 1 tablett Magnesium Recip innehåller 120 mg magnesium och här kostar varje tablett 1:35 kr. Den ansvarfulla doktorn skriver naturligtvis ut Emgesan, det ”billigaste” preparatet med ”högre” magnesiuminnehåll.

En korrektare information hade varit att ta hänsyn till biotillgängligheten och då blir utfallet ett helt annat. Biotillgängligheten för Emgesan är erbarmligt dålig, endat 0,2 mmol/l. Biotillgängligheten för Magnesium Recip är 5 mmol/l, det vill säga klart bättre. Omräknat i pengar blir det för Emgesan 5:50 kr/mmol och för Recip 0,27 kr/mmol. Doktorn förstår naturligtvis inte detta och skriver självklart ut Emgesan, det receptbelagda preparatet, till knappt någon nytta för patienten.

Tarmfunktion och hjärtflimmer

Vid sviktande tarmfunktion är magnesiumbrist en av de vanligaste mineralämnesbristerna. Begynnande symtom kan vara stickningar eller annan känsel förändring i händer och/eller fötter och ibland runt munnen. Av sju vårdprogram är det endast ett som rekommenderar tillskott av magnesium utan angivande av vilken typ av magnesiumförening som är att föredra.

derar tillskott av magnesium utan angivande av vilken typ av magnesiumförening som är att föredra.

Rune Eliasson berättar att när han själv hade problem med flimmer på hjärtat fick han förklarar för sig att magnesium inte spelade någon som helst roll. Det är helt verkningslöst. Beviset för detta var en avhandling som hade gjorts på Karolinska institutet [3]. Av avhandlingen framgick att man hade använt Emgesan och eftersom det i princip går rätt igenom kroppen uteblev



Många läkare kan för lite om begreppet biotillgänglighet. Generellt menar Eliasson att läkarundervisningen om spårämnen har brister och borde bli betydligt bättre.

naturligtvis den terapeutiska effekten på hjärtflimmer.

Den ”vetenskapliga sanningen” efter denna avhandling är att magnesium inte ger någon som helst effekt på hjärtflimmer. Utöver detta hade man i tillägg gett patienterna läkemedlet Sotalol som är ett standardläkemedel vid flimmer. Det intressanta här är att magnesium och Sotalol inte går ihop med varandra eftersom magnesium, även om upptaget är lågt, inaktiverar Sotalol.

– Jag var extraopponent vid disputationen och när jag började diskutera biotillgängligheten visade det sig att varken handledarna eller disputanten verkade ha en aning om begreppet, säger Eliasson.

Man bör inte heller ge magnesium samtidigt med antibiotika och vissa cytostatika. Det bör gå två timmar mellan intagen.

Sammanfattning

Eliasson sammanfattar magnesiumerfarenheten i några enkla punkter:

- Magnesium är den fjärde vanligaste metalljonen i kroppen.
- Magnesium ingår i mer än 300 viktiga enzymer och reglerar många processer i våra cellmembran.

• Magnesiumbrist går inte att avläsa i blodprov.

• Magnesiumbrist är vanlig på grund av att vår föda i dag innehåller mindre magnesium är förr.

• Magnesiumbrist ger ett flertal diffusa symtom som bland annat orsakas av störd cellfunktion.

Magnesium är viktigt för:

- Alla cellers funktioner
- En normal hjärtfunktion
- Ett normalt skelett
- Tandemaljens hållfasthet
- Ett normalt immunförsvar
- Sockeromsättningen

Det finns minst 100 vetenskapliga artiklar om hur bra magnesium är för hjärtat. Efter hjärtoperationer och lungtransplantationer används magnesium som standardbehandling, fast då använder man magnesiumsulfat som har hög biotillgänglighet.

Varför bryr sig skolmedicinen inte om magnesium?

Många läkare kan för lite om begreppet biotillgänglighet och generellt menar Eliasson att undervisningen om spårämnen på läkarutbildningen har brister och borde bli betydligt bättre. Samma brist finns i fortbildningen.

Inom forskningen prioriterar man inte att forska på substanser som inte går att patentera. Det viktiga är att ta fram ämnen som kan patenteras och generera stora vinster. Det är ett generellt problem som försvårar behandlingen av patienterna. Det finns många naturliga vitaminer och mineraler som skulle kunna betyda väldigt mycket för bättre patientbehandling. Magnesium är bara ett i raden av sådana ämnen. Dessutom skulle en sådan behandling kunna spara mycket pengar för den ekonomiskt ansträngda hälso- och sjukvården.

Bo Zackrisson

Referenser:

1. Klevay LM & Milne DB, (2002), Am J Clin Nutr; 75:550–4
2. <http://nutritionsecurity.org>
3. Frick, Mats. Atrial fibrillation: clinical presentation and management, with special emphasis on magnesium therapy.

Lite mer basfakta om magnesium



Enligt den finlandssvenske professorn Robert Tigerstedt (1853–1923) var dagsintaget av magnesium ca 1 250 mg i början av 1900-talet. Idag är det endast knappt 250 mg/dag. Den rekommenderade dosen är minst 300–400 mg/dag, vilket betyder att de flesta av oss har brist på magnesium. En orsak till detta är den raffinerade kosten. I vitt mjöl och vitt

ris har 75 procent av magnesiuminnehållet försvunnit i processen.

Magnesiumförbrukningen ökar bl a vid fysisk aktivitet, vid stress och vid intag av alkohol och läskedrycker. Intag av mycket kalcium, som är en magnesiumantagonist, tränger ut magnesium ur kroppen. Här är det viktigt med ett balanserat intag av kalcium och magnesium. Även D-vita-

min hämmar magnesiumupptaget och bör alltså inte tas samtidigt.

Magnesium har i studier visat sig ha positiva effekter på en rad olika sjukdomstillstånd. Bland dessa kan nämnas:

- Förmaksflimmer
- Högt blodtryck
- Hjärtinfarkt
- Minskad risk för cancer
- PMS, problem i samband med menstruation
- Astma
- Diabetes och metabola syndromet
- Benskörhet
- Benkramper
- Minnesfunktionen
- Njurfunktionen

Läs gärna mer om magnesium i Peter Wilhelmssons utmärkta "Näringsmedicinska Uppslagsboken".

Så här skaffar du dig 2000-Talets Vetenskap!

Om du inte är medlem i föreningen SARA eller prenumerant på 2000-Talets Vetenskap bör du bli det.

Medlemskap i föreningen SARA kostar 190 kr för år 2012 inom Norden. Utanför Norden, 220 kr. Då inkluderas hela 2012 års tidningsutgivning (5 nr). Som medlem hoppas vi att du efter förståelse sprider tidningens kunskaper om

hälsa, miljö och samhälle. Genom tidningen får du kallelse till föreningens årsmöte, där du kan delta i föreningens demokratiska beslutsfattande.

Gör så här

Skriv ditt namn och adress på ett inbetalningskort för postgiro. Skriv föreningen SARA som mottagare. Betala in beloppet

till plusgiro 429 39 38 - 9. Eller anmäl dig som medlem direkt på vår hemsida: www.2000tv.se

Enbart prenumeration kostar 230 kr inom Norden och är främst avsedd för företag, institutioner, bibliotek m.fl.

2000-Talets Vetenskap/
Föreningen SARA

Anmäl dig som prenumerant på vår hemsida:

www.2000tv.se