

# Magnesiummangel og protonpumpehemmere

En rekke sykdomstilstander kan gi magnesiummangel. Den kliniske presentasjonen kan være svært ulik og avhenger av tidsforløpet så vel som eksakt serumverdi av magnesium. Magnesiummangel kan også være en bivirkning av medikamentgruppen protonpumpehemmere. Man bør ha lav terskel for å undersøke elektrolyttstatus i oppfølging og utredning av pasienter som bruker slike medikamenter.

I Tidsskriftet nr. 13–14/2016 ble det i spalten Noe å lære av beskrevet en kvinne i 70-årene med rask forverring av kognitiv funksjon (1). Etter en omfattende geriatrisk utredning konkluderer forfatterne med at en langsom progredierende total magnesiummangel, som følge av mangelfull ernæring over tid og bruk av protonpumpehemmer, var årsak til pasientens symptomer. Videre poengterer de at det ved kognitiv svikt er viktig med rask og bred utredning, inkludert elektrolyttstatus og grundig gjennomgang av medisinalisten, da dette kan avdekke bakenforliggende årsaker som effektivt kan behandles. Etter korrigering av elektrolytter og seponering av protonpumpehemmer viste den eldre kvinnen klinisk bedring og tilnærmet normalisering av kognitiv funksjon.

Vi har nylig publisert en kasuistikk der vi også presenterer en pasient med magnesiummangel (2). Både det kliniske bildet og forløpet er svært forskjellig fra kasuistikken i Tidsskriftet.

Vi beskriver en 40 år gammel kvinne som innlegges i sykehus med uspesifikke symptomer og dehydrering. Få timer etter innleggelsen utviklet hun torsades de pointes-ventrikeltakykardi, som ble kupert etter kortvarig resuscitering og infusjon av magnesium. Samtidig ble det avdekket svært alvorlig magnesiummangel (serum-magnesium < 0,27 mmol/l, normalområde: 0,71–0,94 mmol/l). Etter grundig utredning fant man at årsaken til magnesiummangelen var bivirkning av protonpumpehemmeren omeprazol. Pasienten viste gradvis klinisk bedring og er nå fullstendig restituert. Hun har hatt normale serumverdier av magnesium etter seponering av protonpumpehemmeren.

## Forskjellige kliniske bilder

Magnesiumbalansen reguleres av inntaket i kosten og utskillingen i nyrene (3). Mangel kan være forårsaket av en rekke sykdomstilstander eller være bivirkning av medikamenter. Ofte er magnesiummangelen sekundær, og tilstanden kan dermed maskeres av den primære sykdomsprosessen. Magnesiummangel kan også være assosiert med andre elektrolyttforstyrrelser (4, 5).

Kun 1 % av kroppens totale innhold av magnesium er fritt i blodbanen, hovedparten finnes i skjelett og muskulatur. Magnesium spiller en viktig rolle i flere biokjemiske og fysiologiske prosesser i kroppen, og mangel kan derfor gi symptomer fra en rekke organsystemer (6). Symptomene gir seg typisk til kjenne ved serumverdier

< 0,66 mmol/l, men de kliniske manifestasjonene avhenger i like stor grad av tiden det tar å utvikle mangeltilstanden så vel som den eksakte serumverdi (6). Typiske symptomer inkluderer tetani, krampeanfallet, arytmi, hypotensjon og i verste fall død (3).

De to omtalte kasuistikken belyser tydelig variasjonen i det kliniske bildet og symptomene ved magnesiummangel. I tillegg illustrerer de to tilfellene at tilstanden kan forekomme både hos yngre og eldre og at de kliniske manifestasjonene kan avhenge

«Magnesium spiller en viktig rolle i flere biokjemiske og fysiologiske prosesser i kroppen»

av tiden det tar å utvikle mangeltilstanden. Den eldre geriatriske pasienten med kognitiv svikt hadde nok en langsomt progredierende magnesiummangel, mens den yngre pasienten med dehydrering, kvalme og oppkast som videre utviklet ventrikulær arytmi, sannsynligvis utviklet magnesiummangel raskere. Uavhengig av tidsforløpet vil tilstanden kunne bli livstruende om den ikke blir oppdaget og behandlet.

## Protonpumpehemmer og magnesiummangel

Protonpumpehemmere er kjent for å kunne gi økt risiko for magnesiummangel (7), dog er dette beskrevet som en sjelden bivirkning (8). Mekanismene for protonpumpehemmerindusert magnesiummangel er sannsynligvis hemming av den intestinale absorpsjonen gjennom molekylære mekanismer av magnesiumtransportører i et samspill med farmakologiske forhold og genetisk predisposisjon (7). Likevel regnes nok denne medikamentgruppen som «ufarlig» av norske leger og er hyppig forskrevet. Tar man høyde for hvor mange pasienter som bruker protonpumpehemmere, vil likevel de sjeldne bivirkningene forekomme.

Begge pasientene som beskrives brukte protonpumpehemmer da de utviklet magnesiummangel. I tillegg hadde de samtidige andre tilstander, som mangelfull ernæring

og dehydrering, som nok ytterligere forverret mangeltilstanden. Dette er ikke unikt for disse to pasientene – kanskje er det særlig aktuelt hos eldre pasienter, hvor det oftere forekommer polyfarmasi, ernæringssvikt, dehydrering og andre elektrolyttforstyrrelser.

Illustrert ved disse to kasuistikken, og med støtte i ny kunnskap om magnesiummangel og protonpumpehemmere, mener vi at man generelt bør ha lav terskel for å undersøke elektrolyttstatus i oppfølging og utredning av pasienter som bruker protonpumpehemmer og som samtidig har andre risikofaktorer for utvikling av elektrolyttforstyrrelser.

Øyvind Bruserud

oyvind.bruserud@uib.no

Bent-Are Hansen

Øyvind Bruserud (f. 1985) er lege og ph.d.-stipendiat ved Klinisk institutt 2, Universitetet i Bergen.

Forfatter har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

Bent-Are Hansen (f. 1984) er lege i spesialisering ved Medisinsk avdeling, Haukeland universitetssykehus.

Forfatter har fylt ut ICMJE-skjemaet og oppgir ingen interessekonflikter.

## Litteratur

1. Reiakvam KK, Astor MC, Kittang BR. En kvinne i 70-årene med rask forverring av kognitiv funksjon. Tidsskr Nor Legeforen 2016; 136: 1096–8.
2. Hansen BA, Bruserud Ø. Hypomagnesemia as a potentially life-threatening adverse effect of omeprazole. Oxf Med Case Reports 2016; 2016: 147–9.
3. Swaminathan R. Magnesium metabolism and its disorders. Clin Biochem Rev 2003; 24: 47–66.
4. Whang R, Oei TO, Aikawa JK et al. Predictors of clinical hypomagnesemia. Hypokalemia, hypophosphatemia, hyponatremia, and hypocalcemia. Arch Intern Med 1984; 144: 1794–6.
5. Swaminathan R. Magnesium metabolism and its disorders. Clin Biochem Rev 2003; 24: 47–66.
6. Pham PC, Pham PA, Pham SV et al. Hypomagnesemia: a clinical perspective. Int J Nephrol Renovasc Dis 2014; 7: 219–30.
7. William JH, Danziger J. Proton-pump inhibitor-induced hypomagnesemia: Current research and proposed mechanisms. World J Nephrol 2016; 5: 152–7.
8. Felleskatalogen. www.felleskatalogen.no/medisin/omeprazol (15.7.2016).

Mottatt 15.7.2016 og godkjent 8.8.2016. Redaktør: Ketil Slagstad.

Publisert først på nett.