

## Vitamin D og Osteoporose

Ifølge WHO lider 400.000 danskere af osteoporose. En person, der har osteoporose får lettere knoglebrud end personer uden osteoporose. Osteoporose rammer hyppigst håndled, ryghvirvler og lårbenshalsen. Osteoporose er oftest et udtryk for en for ringe knoglemasse opbygget gennem ungdommen og et øget tab efter menopausen, om end mænd i denne henseende er en overset patientgruppe."Sekundær osteoporose" se ved en række kroniske sygdomme med et øget knogletab heriblandt hyperthyreoidisme, hyperparathyreoidisme, Cushings syndrom, Morbus Crohn, malabsorption, anoreksi, nyresygdomme, leddegigt, morbus Bechterew, kronisk bronkitis og meget andet.

En væsentlig faktor i udviklingen af osteoporose er vitamin D mangel.

Vitamin D mangel er meget udbredt og giver oftest ukarakteristiske symptomer. De almindeligste debutsymptomer er almen træthed og diffuse muskelsmerter ofte lokaliseret til lår, læg og skulder-nakke muskler. Eventuelt kan der være krampetendens i arme eller ben og prikkende, stikkende, brændende eller sovende fornemmelse i fødder og hænder. Symptomerne kan let forveksles med forskellige gigttilfælde, hvorfor patienterne ofte har gennemgået en udredning for reumatiske sygdomme, før den korrekte diagnose stilles.

Vitamin D har betydning for optagelse af kalk fra tarmen og er dermed vigtig for at sikre vedligeholdelsen af knoglesystemet. Mindre kendt er det, at vitamin D også er nødvendig for at sikre normal muskelfunktion, samt at nye undersøgelser peger på, at D-vitamin underskud synes at øge risikoen for hjerte-kar-sygdomme samt en lang række andre, alvorlige sygdomme for eksempel kræft, sklerose, sukkersyge og endog influenza.

Vitamin D mangel giver som anført ofte ukarakteristiske almensymptomer. Diagnosen stilles ved bestemmelse af indholdet af 25-hydroxy-vitamin-D (25-OH-D) i plasma/serum. Serumindholdet af 25-OH-D afspejler organismens depot af vitamin D. Niveaueet bør ligge på 50 nmol/l eller derover.

Grænsen for svær D-vitaminmangel sættes ved  $< 12,5$  nmol/l, hvorfor analyser med høj følsomhed bør anvendes.  $12,5 - 25$  nmol/l svarer til moderat D-vitamin mangel og  $25 - 50$  nmol/l til D vitamin insufficiens.

Grænsen for svær D-vitaminmangel sættes ved  $< 12,5$  nmol/l, hvorfor analyser med høj følsomhed bør anvendes.  $12,5 - 25$  nmol/l svarer til moderat D-vitamin mangel og  $25 - 50$  nmol/l til D vitamin insufficiens.

Unilabs har af disse grunde valgt en immunkemisk analyse med meget høj følsomhed.

Vor analyse for 25-OH-D har en detektionsgrænse på ca.  $2,5$  nmol/l. Alternative metoder har typisk en nedre følsomhed på ca.  $18$  nmol/l. Vi finder værdier under  $18$  nmol/l i ca.  $15$  % af de prøver vi får tilsendt. Dette betyder, at man kun er i stand til at skelne mellem moderat og svær D-vitaminmangel hvis en tilstrækkeligt følsom målemetode anvendes.

Første diagnostiske tiltag ved osteoporose-mistanke er knogleskanning (DXA-skanning) med måling af knoglemineralindholdet.

Både i forebyggelse og behandling er udredning af D-vitaminstatus nødvendig. Dette sker ved bestemmelse af 1,25-Dihydroxy-Vitamin D<sub>2</sub>+D<sub>3</sub>

Unilabs tilbyder derudover en række andre osteoporose-markører i den videre udredning, disse er listet nedenfor :

- S-Calcifediol+25-OH-ergocalciferol; stofk. (25-OH-D)
- S-1,25-Dihydroxy-Vitamin D<sub>2</sub>+D<sub>3</sub>; stofk. (1,25-OH-D)
- S-Androstanolon; stofk. (Testosteron)
- S-Basisk phosphatase; kat.k
- BASISK PHOSPHATASETYPE; kat.fr. (BasP(S)-)
- S-Osteocalcin (BGP, Bone-GLA protein)
- S-Calcium(II); stofk.
- CALCIUM(II), UDSKILLELSE (U-)
- P-Corticotropin; massek. (ACTH)
- S-Cortisol; stofk.
- CORTISOL(FRIT), UDSKILLELSE (U-)
- S-Dehydroepiandrosteronsulfat
- S-Estradiol; stofk.
- S-Estron
- S-Lutropin; arb.stofk.
- S-Phosphat(P; uorganisk); stofk.
- S-Procollagen-III-peptid; massek.
- S-Procalcitonin; massek.
- P-Pyridoxal 5-phosphat; stofk.

#### *Referencer:*

1. Kendrick J, et al. 25-Hydroxyvitamin D deficiency is independently associated with cardiovascular disease in the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *Atherosclerosis*. 2009 Jul;205(1):255-60.
2. Lacroix AZ, et al. Calcium Plus Vitamin D Supplementation and Mortality in Postmenopausal Women: The Women's Health Initiative Calcium-Vitamin D Randomized Controlled Trial. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2009 May;64(5):559-67.
3. Cannell JJ, et al. Epidemic influenza and vitamin D. *Epidemiol Infect*. 2006;134(6):1129-40.
4. Bischoff-Ferrari HA et al. Fall prevention with supplemental and active forms of vitamin D: a meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ*. 2009 Oct 1;339:b3692. doi: 10.1136/bmj.b3692.
5. *Nutr Res Rev*. 2009 Oct 28:1-16. [Epub ahead of print] Epidemiology of vitamin D in health and disease. Wang S.