

# Bentäthetsmätning i hälbenet är relevant för klinisk osteoporossvård

De hälbensmätare som nu placeras ut fyller ett behov av en enkel och tillförlitlig diagnostik av benskörhet som är anpassad för användning också utanför specialistklinikerna, skriver Ragnar Kullenberg som svar på en tidigare debattartikel om vad som är bästa metod för bentäthetsmätning.

**RAGNAR KULLENBERG**  
docent, sjukhusfysiker, röntgenkliniken,  
Länssjukhuset, Halmstad  
[ragnar.kullenberg@telia.com](mailto:ragnar.kullenberg@telia.com)

**II** Debattartikeln om bentäthetsmätning i häl i Läkartidningen 45/2002 (sidorna 4563-5) kräver ett antal klarlägganden. Grunden för artikeln är en vilja att förbättra osteoporossvården. Tyvärr finns dock en risk att artikeln kan uppfattas så att osteoporossvården skall begränsas och en positiv utveckling därmed motarbetas.

## En underdiagnostiserad sjukdom

I dagens Sverige är osteoporos en underdiagnostiserad sjukdom; många människor som skulle ha nytta av osteoporosdiagnostik och behandling lämnas åt sitt öde, med upprepade frakturer och allt sämre livskvalitet som följd. Det är t ex endast vid ett fåtal ortopedmottagningar i Sverige som patienter med fraktur erhåller mätning av sin bentäthet.

Detta trots att det föreligger ett klart samband mellan låg bentäthet och framtida risk för fraktur. Patienter med en lågtraumafraktur löper en fyra gånger ökad risk att drabbas av ytterligare en fraktur inom en tolvårsperiod [1], och 20 procent av patienter med en kotfraktur erhåller nästa fraktur inom ett år [2].

## Hälen som mätställe

Att, som inledningen till debattartikeln säger, bentäthetsmätning i hälen inte är validerad och därför inte något för klinisk osteoporossvård är felaktigt. En mycket omfattande vetenskaplig undersökning av postmenopausal osteoporos är den s k NORA-studien från USA [3]. 200 000 postmenopausal kvinnor mättes med bentäthetsmätning och följdes longitudinellt; av dessa mättes 108 000 i hälbenet. Studien visade att med användning av WHO's riktlinjer för osteoporosdiagnostik och ett T-score av mindre än -2,5 ökade frakturen 3,5-4 gånger. Dessa data är jämförbara med mätningar i kota eller höft.

Konklusionen var att det finns ett stort praktiskt kliniskt värde av bentäthetsmätning i perifera mätställen. Ett flertal andra studier har visat samma resultat; bentäthetsmätning i hälbenet med röntgenmetoder kan användas för frakturens bedömning med samma eller bättre prediktionsvärde än mätningar av ländrygg och höft [4-6].

Hälbenet innehåller mer än 90 procent trabekulärt ben, och den åldersrelaterade benförlusten i detta ben är liknande den i ländryggen [7]. Det nationella osteoporosällskapet (NOS) i England sammanfattar i en nyligen genomförd analys av den vetenskapliga litteraturen att hälbenet är ett mer relevant mätställe än kota för att evaluera skelettets status [8].

## WHO's gränsvärden

I debattartikeln hänvisas till att WHO's gränsvärden [9] endast gäller för mätningar av kota, höft och handled. Dock är det viktigt att komma ihåg att WHO's gränsvärden applicerade på det relativt nya mätområdet »total hip« ger en annan prevalens för osteoporos i befolkningen än den ursprungliga definitionen. Mätområdet fanns inte med i den ursprungliga definitionen från 1994.

## Förbättrad mätteknik

Det finns flera anledningar till den snabba spridningen av hälbensmätare i Sverige idag. Några av de främsta är:

1. Den mätteknik (DXA) som artikeln refererar till som gyllene standard ger stora fel i mätresultaten. Vetenskapliga studier har visat att dessa fel, främst härrörande från en varierande och oförutsägbar mängd fett i och utanför benet, är av storleksordningen 10-20 procent [10, 11]. I SBU-rapporten från 1995 [12] konkluderas att »noggrannheten i de nu tillgängliga utrustningarna är avsevärt lägre än precisionen varför ytterligare forskning, teknikutveckling och erfarenhet krävs innan metoderna bör tas i bruk i rutinmässig sjukvård«.

Den teknik som används i de hälbensmätare som refereras till i debattartikeln är publicerad [13] och har visats kunna mäta bentätheten med en betydligt större noggrannhet än de mätare som anges som gyllene standard. Uppgiften att mätaren har en förmåga att mäta en tredimensionell bentäthet är felaktig. Den mäter tre oberoende variabler och kan därmed korrigera för varierande fettinnehåll i mätstället.

2. En ökande medvetenhet från befolkningen och en efterfrågan på diagnos och behandling bidrar till spridningen av hälbensmätare. Det råder alltså en stor brist på mätresurser i Sverige. De mätare som nu placeras ut fyller ett behov av en enkel, tillförlitlig diagnostik av benskörhet anpassad för användning också utanför specialistklinikerna.

Den tekniska valideringen är omfattande och följer de krav som ställs på medicintekniska produkter. Ett antal vetenskapliga studier har utförts innan mätarna placerades ut. Resultaten av dessa studier har presenterats på vetenskapliga konferenser, och de föreligger nu i manuskript för publicering i vetenskapliga tidskrifter.

Dessa studier visar att hälbensmätningarna är mycket väl korrelerade till mätningar av kota och höft och att WHO's gränsvärden är applicerbara. Utvecklingen av instrumentet har pågått under flera år och bygger på en sund vetenskaplig grund där bristerna i dagens instrument har väglett utvecklingen och kända samband mellan frakturen och

*Studierna visar att hälbensmätningarna är mycket väl korrelerade till mätningar av kota och höft och att WHO's gränsvärden är applicerbara.*

bentäthet i hälbenet har utgjort fundamenta.

\*

Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Artikelförfattaren är minoritetsdelägare i Demetech AB, Solna, som tillverkar hälbensmätare.

## Referenser

1. Robinson CM, Royds M, Abraham A, McQueen MM, Court-Brown CM, Christie J. Refractures in patients at least forty-five years old, a prospective analysis of twenty-two thousand and sixty patients. *J Bone Joint Surg Am* 2002;84-A: 1528-33.
2. Lindsay R, Silverman S, Cooper C, Hanley DA, Barton I, Broy SB, et al. Risk of new vertebral fracture in the year following a fracture. *JAMA* 2001;285:320-23.
3. Siris ES, Miller PD, Barrett-Connor E, Faulkner KG, Wehren LE, Abbott TA, et al. Identification and fracture outcomes of undiagnosed low bone mineral density in postmenopausal women. *JAMA* 2001;286:2815-22.
4. Faulkner KG, McClung MR, Ravn DJ, et al. Monitoring skeletal response to therapy in early post-menopausal women: Which bone to measure. *J Bone Mineral Res* 1996;19: S96.
5. Black DM, Cummings SR, Genant HK, Nevitt MC, Palermo L, Browner W. Axial and appendicular bone density predict fractures in older women. *J Bone Miner Res* 1992;7: 633-8.
6. Marshall D, Johnell O, Wedel H. Meta-analysis of how well measures of bone density predict occurrence of osteoporotic fractures. *BMJ* 1996;312:1254-9.
7. Vogel JM, Wasmich RD, Ross PD. The clinical relevance of calcaneus bone mineral measurement: A review. *Bone Min* 1988;5: 35-58.
8. Adams JE, Ring EFJ, Eastell R. The use of peripheral X-ray absorptiometry in the management of osteoporosis. National osteoporosis society, Bath, England 2000.
9. The WHO study group. Assessment of fracture risk and its application to screening for postmenopausal osteoporosis. Report nr 843. ISBN 92 4 120843 0. Geneva: World Health Organisation; 1994.
10. Lochmuller EM, Miller P, Burklein D, Wehr U, Rambeck W, Eckstein F. In situ femoral dual-energy X-ray absorptiometry related to ash weight, bone size and density, and its relationship with mechanical failure loads of the proximal femur. *Osteoporosis Int* 2000;11:361-7.
11. Bolotin HH, Sievanen H, Grashuis JL, Kuiper JW, Jarvinen TL. Inaccuracies inherent in patient-specific dual-energy X-ray absorptiometry bone mineral density measurements: comprehensive phantom-based evaluation. *J Bone Miner Res* 2001;16:417-26.
12. Statens beredning för utvärdering av medicinsk metodik. Mätning av bentäthet. SBU-rapport nr 127. Stockholm: SBU;1995.
13. Swanpalmer J, Kullenberg R. A new measuring device for quantifying the amount of mineral in the heel bone. *Ann N Y Acad Sci* 2000;904:115-7.

## När ett barn föds dött:

# Bättre utveckla vården än vrida klockan tillbaka

Vi kan eliminera psykologiska trauman i samband med en dödfödsel och stödja föräldrarnas förmåga att genomleva sin sorg. Att inte låta föräldrarna se sitt döda barn skulle vara att vrida klockan tillbaka. Vi bör satsa på att ytterligare förfinas vården och skapa en ännu mer tillåtande atmosfär för föräldrarnas möte med och avsked av sitt döda barn. Det skriver Ingela Rådestad med anledning av ett referat under »Nya rön« i Läkartidningen nyligen.

INGELA RÅDESTAD  
barnmorska, dr med vet, lektor vid  
Mälardalens högskola  
[ingela.radestad@mdh.se](mailto:ingela.radestad@mdh.se)

II I Läkartidningen 42/2002, under vinjetten »Nya rön« (sidan 4169), refererar Kjell Tullus en studie publicerad i *Lancet*, och ger samtidigt råd om hur föräldrar skall bemötas efter dödfödsel. Tullus försöker introducera en tveksamhet kring nuvarande framgångsrika rutiner. En alternativ läsning av den citerade artikeln [1] ger istället lärdomar för att gå vidare.

### Hughes studie

Hughes och medarbetare har följt 65 kvinnor som fött ett dött barn och som genomgått en ny graviditet [1]. Prevalensen för depression ett år efter nästkommande graviditet var 9/48 (19 procent) om kvinnan sett sitt döda barn, och 2/17 (12 procent) om hon inte sett barnet, vilket ger en skillnad (med 95 procents konfidensintervall) på 7 procent (-12 procent, 26 procent). För ångestsymtom var motsvarande siffror 8/48 (17 procent) och 2/17 (12 procent), med en skillnad på 5 procent (-14 procent, 24 procent). Skillnaderna är inte statistiskt signifikanta.

### Tolkar annorlunda än författarna

Tullus skriver att studien visar att »det var bättre att inte se sitt döda barn«, en tolkning som kan kritiseras och är annorlunda än den författarna själva gör. Vidare uttrycker Tullus att det var erfarenhet och allmän psykologisk kunskap som utgjorde grunden för »att ge föräldrarna möjlighet att sörja sitt intrauterint döda barn«.

Men, fortsätter han, inga studier som stödde denna uppfattning fanns då praxis infördes. Sammanfattningen motsägs av att Hughes och medarbetare [1] cite-

rar fler än 20 artiklar inom området skrivna 1970–2001, en lista som är långt ifrån heltäckande.

Cullberg [2] fann att en tredjedel av kvinnorna som mist ett barn perinatalt i början av 1960-talet hade allvarliga psykiska komplikationer ett till två år efter händelsen. Det finns skäl att tro att en stor del av den psykiatriska översjukligheten som Cullberg dokumenterade var undvikbar och ibland iatrogen.

### Utvecklingen sedan 1960-talet

På 1960-talet fick få kvinnor se sitt döda barn efter förlossningen, och det fanns inga rutiner för att samla minnen från barnet. Orsaken till barnets död kunde sällan fastställas, någon begravning anordnades i regel inte och beredskapen hos personal att samtala om det döda barnet var lägre än idag. Vården började förändras under 1970-talet, kvinnorna fick se sitt barn och minnen började insamlas.

En uppföljning av kvinnor som födde ett dött barn i Sverige 1991 visade enbart

*Allt talar för att föräldrar som inte utsätts för tidspress eller möter ångestfylld personal möter och älskar sitt döda barn för att, när de känner att tiden är mogen, ta avsked från det.*