

OSTEOPOROS I HÄLSO-EKONOMISKT PERSPEKTIV

Kostnadseffektanalys är ett verktyg som ger vägledning om hur man får ut största nytta av tillgängliga resurser. En bredare bedömning av frakturrisken skulle ge fler kvinnor med osteoporos en kostnads-effektiv behandling.



FREDRIK BORGSTRÖM, med dr, European Health Medical Management Centre, Karolinska institutet, och Economics, Stockholm fredrik.b@healtheconomics.se

Hälsoekonomi handlar om hur man kan få ut största möjliga hälsa för tillgängliga resurser. Hälsoekonomiska utvärderingar har blivit ett allt viktigare verktyg i beslutsfattandet vad gäller subventionering av nya läkemedel i Sverige. För att ge vägledning om vilka behandlingar som bör väljas i en viss patientgrupp måste kostnader och hälsoeffekter ställas mot varandra. Ofta är nyare behandlingar mer effektiva än äldre – men till ett högre pris. Frågan är om det högre priset kan motiveras av förbättrade hälsoeffekter och minskade sjukdomskostnader.

Slutprodukten av en ekonomisk utvärdering är den inkrementella kostnadseffektkvoten, som är kostnaden för att erhålla en effektenhet av en behandling jämfört med en annan. Den vanligaste effektenheten är det kvalitetsjusterade levnadsåret (QALY), som inkluderar både mortalitets- och morbiditetsaspekter av en behandling.

Frakturer och förlust av livskvalitet

Osteoporos orsakar mer än 70 000 frakturer årligen i Sverige. Frakturerna leder inte bara till försämrad hälsa för patienten utan också till höga samhällskostnader. Den årliga kostnaden för osteoporos i Sverige har beräknats till 4,6 miljarder kronor [1], inkluderat alla samhällsrelevanta kostnader som kan relateras till en fraktur, dvs kostnader för hälso- och sjukvård, anhörigvård och produktionsförluster. Dessa estimat är dock underskattningar av den reella kostnaden, då de endast inkluderar kostnaderna relaterade till höft-, kot- och handledsfrakturer det första året efter fraktur.

En annan aspekt som borde tas med i ett samhällsperspektiv är värdet av den livskvalitetsförlust som frakturer orsakar: Osteoporosrelaterade frakturer beräknas ge en förlust på 9 050 kvalitetsjusterade levnadsår (QALY) per år [1]. Det finns inget specifikt värde på ett QALY i Sverige, men i olika studier har värdet beräknats till ca 220 000–650 000 kr [2, 3]. Baserat på dessa skattningar skulle det totala värdet av förlorade frakturrelaterade QALY vara 2–5,9 miljarder kronor per år.

Behandlingarnas kostnadseffektivitet

I Sverige har ett antal kostnadseffektstudier av osteoporosbehandlingar utförts de senaste åren [1]. I Tabell I sammanfattas alla publicerade studier från och med år 2000. I de sju studierna utvärderades bisfosfonater i tre och hormonell substitu-

tionsterapi (HRT), raloxifen, paratyreoideahormon (PTH) och kalcium/vitamin D i en vardera. Kostnaden per vunnet QALY i grundscenarierna i de sju studierna varierar mellan kostnads-sparande (dvs ena behandlingsalternativet ger bättre effekt och lägre kostnader) och ca 600 000 kronor.

Det är dock svårt att dra slutsatser om vilket läkemedel som är det mest kostnadseffektiva, då samtliga studier jämför en läkemedelsbehandling med ingen behandling och patientgrupperna varierar. Den främsta anledningen till detta är att det inte finns några kliniska studier som har undersökt den relativa effekten på frakturrisken av de olika läkemedlen. Studien som undersöker HRT baseras på effektdata som fanns innan resultat från Women's Health Initiative blev tillgängliga, vilket gör denna analys något inaktuell.

En jämförelse mellan de olika läkemedelsklasserna tyder dock på en genomgående lägre kostnadseffektkvot för bisfosfonater än för övriga läkemedel – HRT och kalcium/vitamin D undantagna. Skälet till att bisfosfonater har bättre kostnadseffektivitet är att de har uppvisat en signifikant riskminskning för höftfrakturer i kliniska studier. Dessa resultat avspeglas också i rådande behandlingsriktlinjer [4], där bisfosfonater är förstahandsval och övriga läkemedel är andrahandsval.

Behandlingsmönster i Sverige

Baserat på läkemedelsförsäljning och definierade dygnsdoser (DDD) kan man beräkna andelen av befolkningen som skulle kunna behandlas med osteoporosläkemedel. I Figur 1 visas den åldersdifferentierade andelen av kvinnor i Sverige som potentiellt skulle kunna behandlas med bisfosfonater, raloxifen och PTH – baserat på 2004 års läkemedelsförsäljning. Som högst skulle 5,6 procent av den kvinnliga befolkningen i åldern 75–84 år få behandling med något av nämnda läkemedel.

Man kan relatera dessa siffror till andelen kvinnor i Sverige som kan beräknas ha osteoporos (dvs T-score $\leq -2,5$) och som skulle kunna vara kandidater för osteoporosbehandling. Som framgår av figuren är andelen kvinnor med osteoporos betyd-

SAMMANFATTAT

Hälsoekonomi handlar om hur man kan få ut största möjliga hälsa för tillgängliga resurser. Slutprodukten av en ekonomisk utvärdering är den inkrementella kostnadseffektkvoten, som är kostnaden för att erhålla en effektenhet av en behandling jämfört med en annan.

Den årliga kostnaden för osteoporos i Sverige har beräknats till 4,6 miljarder kronor, inkluderat alla samhällsrelevanta kostnader som kan relateras till första året efter en fraktur.

Andelen kvinnor med osteoporos är betydligt högre än andelen kvinnor som skulle kunna få behandling, vilket indikerar ett tydligt gap mellan faktisk förskrivning och behandlingsbehov.

Genom att kombinera kostnadseffektanalys och en bredare riskprofilbedömning skulle identifiering av patienter med hög frakturrisken som är lämpliga för behandling för enklare och förbättras både i ett kliniskt och ett hälsoekonomiskt perspektiv.

TABELL I. Svenska kostnadseffektstudier från och med år 2000.

	Behandling	Inkluderade sjukdomstillstånd ¹	Grundscenario	Perspektiv	Kostnad per vunnet QALY, kr
Willis MS, et al, 2001 [11]	HRT vs ingen behandling	Frakturer ²	53-åriga kvinnor med osteopeni/osteoporos	Hälsa- och sjukvård	Osteopeni: 54 000 Osteoporos: Kostnadssparande
Borgström F, et al, 2003 [12]	Risedronat vs ingen behandling	Frakturer ²	74-åriga kvinnor med och utan etablerad osteoporos	Samhälle	Etablerad osteoporos: 18 000 Osteoporos: 298 000
Johnell O, et al, 2003 [13]	Alendronat vs ingen behandling	Frakturer ²	71-åriga kvinnor med etablerad osteoporos och 69-åriga kvinnor med osteoporos	Samhälle	71 år: 82 000 69 år: 136 000
Borgström F, et al, 2004 [14]	Alendronat vs ingen behandling	Frakturer ²	71-åriga män med etablerad osteoporos och 69-åriga män med osteoporos	Samhälle	71 år: 16 000 69 år: 62 000
Borgström F, et al, 2004 [15]	Raloxifen vs ingen behandling	Frakturer ² , bröstcancer och hjärt-kärlsjukdom	60-80-åriga kvinnor med osteoporos	Samhälle	<600 000
Lundkvist J, et al, 2005 [16]	PTH vs ingen behandling	Frakturer ²	69-åriga kvinnor med etablerad osteoporos	Samhälle	<600 000
Willis MS, 2002 [17]	Kalcium/vitamin D vs ingen behandling	Höft	50-70-åriga kvinnor med hög frakturrisk	Samhälle	Kostnadssparande

¹ Sjukdomstillstånd som behandling har en effekt på.
² Höft-, kot- och handledsfraktur.

ligt högre än andelen kvinnor som skulle kunna få behandling, enligt rådande läkemedelsförsäljning, vilket indikerar ett tydligt gap mellan faktisk förskrivning och patienter med behandlingsbehov.

En annan fråga är om det skulle vara kostnadseffektivt att behandla fler kvinnor med osteoporos. Figur 1 visar att behandling med en bisfosfonat skulle kunna vara kostnadseffektiv för alla kvinnor som har osteoporos och är 50 år eller äldre. För att kunna behandla alla med diagnosen osteoporos behöver dessa personer dock identifieras, t ex med ett bentäthetsscreening-program, vilket skulle innebära en kostnad som skulle påverka kostnadseffektiviteten. Ett annat alternativ är att inrikta sig på patienter med riskfaktorer, exempelvis dem med tidigare fragilitetsfraktur.

Nya verktyg för beräkning av riskfaktorer

Idag ges oftast behandling till patienter som anses ha hög frakturrisik, baserat på låg bentäthet och tidigare frakturer. Det finns dock andra riskfaktorer som skulle kunna användas för en mer komplett bedömning av en patients frakturrisik. Med hjälp av en bredare riskprofilbedömning kan en starkare indikation för osteoporosbehandling säkerställas.

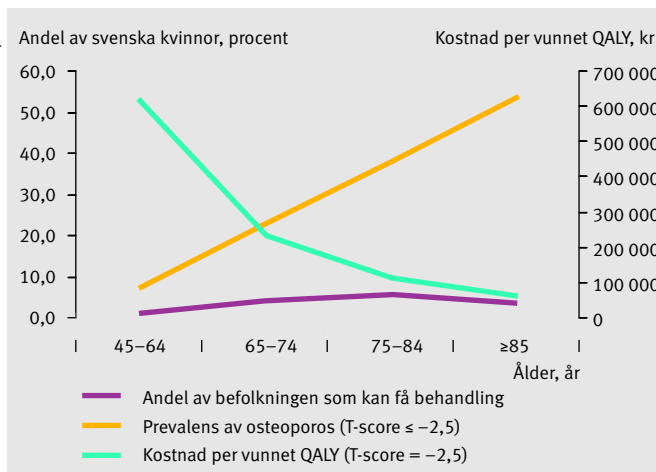
I ett pågående arbete inom WHO [5, 6] utvecklas en individuell frakturrisikalgorithm med vilken man kommer att kunna beräkna patienters absoluta 10-årsrisk för fraktur, baserat på deras totala frakturrisikprofil. Parallellt med detta arbete utvecklas även ett hälsoekonomiskt verktyg med vilket man kan beräkna vid vilken absolut 10-års risk för fraktur det kan vara kostnadseffektivt att initiera osteoporosbehandling, även kallat interventionströskelvärde [1, 7-10].

kvarts uppslag

Figur 1. Maximal andel av svenska kvinnor som kan bli behandlad med bisfosfonater, raloxifen och PTH baserat på läkemedelsförsäljning och DDD, prevalens av osteoporos och kostnadseffekt av behandling av kvinnor med osteoporos (T-score = -2,5) vid olika startåldrar för behandling. (Källa: [18] och egna beräkningar.)

Genom att kombinera dessa två verktyg skulle identifiering av patienter med hög frakturrisik och som är lämpliga för behandling förenklas och förbättras både i kliniskt och hälsoekonomiskt perspektiv. Om dessa två instrument kunde utnyttjas i större skala inom vården skulle det påvisade behandlingsgapet kunna minskas utan alltför höga kostnader för att hitta de patienter med hög frakturrisik som borde få osteoporosbehandling.

■ *Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.*



REFERENSER

- Borgström F, Zethraeus N, Johnell O, Lidgren L, Ponzer S, Svensson O, et al. Costs and quality of life associated with osteoporosis-related fractures in Sweden. *Osteoporos Int* 2006;17(5):637-50.
- Hjalte K, Hjelmgren J, Johansson F, Persson U. Betalningsviljan för ett kvalitetsjusterat levnadsår – en pilotstudie. Lund: Institutet för hälso- och sjukvårdsekonomi; 2005. IHE e-rapport 2005:1.
- Persson U, Hjelmgren J. Hälso- och sjukvården behöver kunskap om hur befolkningen värderar hälsan. *Läkartidningen* 2003;100(43):3436-7.
- Behandling av osteoporos för att förebygga frakturer – behandlingsrekommendation. Uppsala: Läkemedelsverket; 2004.
- Kanis JA, Borgström F, De Laet C, Johansson H, Johnell O, Jonsson B, et al. Assessment of fracture risk. *Osteoporos Int* 2005;16(6):581-9.
- De Laet C, Oden A, Johansson H, Johnell O, Jonsson B, Kanis JA. The impact of the use of multiple risk indicators for fracture on case-finding strategies: a mathematical approach. *Osteoporos Int* 2005;16(3):313-8.
- Kanis JA, Borgström F, Zethraeus N, Johnell O, Oden A, Jonsson B. Intervention thresholds for osteoporosis in the UK. *Bone* 2005;36(1):22-32.
- Kanis JA, Johnell O, Oden A, Borgström F, Johansson H, De Laet C, Jonsson B. Intervention thresholds for osteoporosis in men and women: a study based on data from Sweden. *Osteoporos Int* 2005;16(1):6-14.
- Kanis JA, Johnell O, Oden A, De Laet C, Oglesby A, Jönsson B. Intervention thresholds for osteoporosis. *Bone* 2002;31(1):26-31.
- Kanis JA, Oden A, Johnell O, Jonsson B, de Laet C, Dawson A. The burden of osteoporotic fractures: a method for setting intervention thresholds. *Osteoporos Int* 2001;12(5):417-27.
- Willis M, Ödegaard K, Persson U, Hedbrant J, Mellström D, Hammar M. A cost-effectiveness model of tibalone as treatment for the prevention of osteoporotic fractures in postmenopausal women in Sweden. *Clin Drug Invest* 2001;21(21):115-27.
- Borgström F, Zethraeus N. Ekonomisk utvärdering baserad på klinisk studie av riseredronat. *Kostnadseffektivt förebygga fraktur hos äldre kvinnor med osteoporos. Läkartidningen* 2003;100(1-2):36-40.
- Johnell O, Jönsson B, Jonsson L, Black D. Cost effectiveness of alendronate (fosamax) for the treatment of osteoporosis and prevention of fractures. *Pharmacoeconomics* 2003;21(5):305-14.
- Borgström F, Johnell O, Jönsson B, Zethraeus N, Sen SS. Cost effectiveness of alendronate for the treatment of male osteoporosis in Sweden. *Bone* 2004;34(6):1064-71.
- Borgström F, Johnell O, Kanis JA, Oden A, Sykes D, Jönsson B. Cost effectiveness of raloxifene in the treatment of osteoporosis in Sweden: an economic evaluation based on the MORE study. *Pharmacoeconomics* 2004;22(17):1153-65.
- Lundkvist J, Johnell O, Cooper C, Sykes D. Economic evaluation of parathyroid hormone (PTH) in the treatment of osteoporosis in postmenopausal women. *Osteoporos Int* 2006;17(2):201-11.
- Willis MS. The health economics of calcium and vitamin D3 for the prevention of osteoporotic hip fractures in Sweden. *Int J Technol Assess Health Care* 2002;18(4):791-807.
- Läkemedelsstatistik – Läkemedelstabeller 2000–2004. [2006-01-05]; <http://www.apoteket.se/rd/d/2837>

kvarts uppslag