

# Kvalitetsjusterade levnadsår och EQ-5D

## En introduktion



**MARTIN HENRIKSSON**, fil mag, hälsoekonom, Centrum för utvärdering av medicinsk teknologi, Linköpings universitet martin.henriksson@ihs.liu.se  
**KRISTINA BURSTRÖM**, med dr, MPH, hälsoekonom, Stockholms

läns landsting, Centrum för folkhälsa, enheten för socialmedicin och hälsoekonomi; Karolinska institutet, institutionen för folkhälsovetenskap

Ständigt ökade behov och växande efterfrågan på hälso- och sjukvård kombinerat med knappa resurser innebär att man inom hälso- och sjukvården, precis som i andra sektorer i samhället, måste ta ställning till hur tillgängliga resurser skall användas. Då målet med hälso- och sjukvården är en god och jämnt fördelad hälsa i befolkningen handlar det i regel om att tillgängliga resurser skall användas på ett sådant sätt att de skapar bästa möjliga hälsa, men också om att hänsyn skall tas till fördelningsaspekten av en insats. För att undersöka vilka insatser som kan hjälpa till att uppnå målet om bättre hälsa måste både kostnader och effekter av alternativa metoder beaktas. Syftet med hälsoekonomiska utvärderingar är just att identifiera, kvantifiera, värdera och väga samman dessa storheter [1, 2]. Sådana analyser väcker frågor såsom vilka kostnader som skall tas med samt vilka hälsomått som skall användas. Syftet med denna artikel är att beskriva och diskutera hälsomått och framförallt fokusera på kvalitetsjusterade levnadsår, eller QALY (efter engelskans quality-adjusted life years) [1, 3, 4]. Någon svensk motsvarighet till QALY finns inte, utan denna akronym har kommit att bli ett begrepp som används även i svensk text. Vi avgränsar oss således till att behandla ett alltmär vanligt förekommande [5] och rekommenderat [6] hälsomått i hälsoekonomiska utvärderingar. Detta mått kan också användas som ett samlat mått på befolkningens hälsa [7] och möjliggör även jämförelser av värdet av hälsoförändringar med värdet av andra välfärdsförändringar [8].

### Kostnadseffekt- och kostnadsnyttoanalys

Det finns flera typer av hälsoekonomiska analyser. I en kostnadseffektanalys jämförs en eller flera behandlingar med avseende på kostnader och hälsoutfall. Resultaten presenteras som en kostnadseffektkvot beräknad utifrån skillnaden i kostnader i relation till skillnaden i hälsoutfall. Ett enkelt exempel illustrerar principen. Låt oss anta att vi har två behandlingar: A och B, för en patientgrupp med smärtproblematik. Kostnaden för behandling A är 100 000 kronor och kostnaden för behandling B är 200 000 kronor. Hälsoutfallet av behandling A är 100 smärtfria dagar och behandling B ger upphov till 200 smärtfria dagar under en definierad tidsperiod. Kostnadseffektkvoten för behandling B jämfört med behandling A är i detta fall 1 000 kronor per smärtfri dag enligt formeln i Fakta 1.

#### FAKTA 1

$$\text{Kostnadseffektkvot} = \frac{\text{Kostnad B} - \text{Kostnad A}}{\text{Hälsoutfall B} - \text{Hälsoutfall A}} = \frac{200\,000 - 100\,000}{200 - 100} = 1\,000$$

Kvoten kan tolkas som den extra kostnad som uppstår för att uppnå en extra enhet hälsoutfall (i exemplet en smärtfri dag) genom att välja den dyrare behandlingen. Beroende på vilken patientpopulation och vilken medicinsk metod som undersöks kan effektmåttet variera från exempelvis tappade kilon i ett dietprogram till vunna levnadsår vid en större operation. Kostnadseffektanalyser med olika utfallsmått kan dock vara svåra att jämföra sinsemellan, och därmed försvåras också prioriteringsbeslut. Hur skall exempelvis antal smärtfria dagar ställas i förhållande till antal tappade kilon eller ökad livslängd? Likaså kan det vara svårt att värdera om kostnaden är rimlig. Är 1 000 kronor en rimlig kostnad, och hur skall man ställa sig till resultatet om kostnaden istället är 50 000 kronor? [9].

Vidare är det inte alltid uppenbart att de hälsoeffekter som beskrivits ovan på ett bra sätt speglar patienternas upplevda hälsa. Antalet levnadsår visar hur många levnadsår en individ faktiskt uppnår, man skulle kunna säga kvantiteten av hälsa. Smärta, oro eller ångest är däremot förknippade med vilken hälsorelaterad livskvalitet individer upplever under sina levnadsår. Med andra ord kan vårdinsatser påverka olika dimensioner av hälsa, och i princip bör båda aspekter, livslängd och livskvalitet, beaktas när medicinska interventioners hälsoutfall skall mätas. Det var den bakomliggande tanken när QALY på allvar började utvecklas i mitten av 1980-talet, och syftet med QALY är just att försöka väga samman kvantitet och kvalitet av hälsa i ett sammanfattande hälsomått [3]. Ibland används termen kostnadsnyttoanalys som en beteckning på det specialfall av kostnadseffektanalys då QALY används som hälsomått, och vi följer den terminologin i den här artikeln. Att kostnadsnyttoanalys blivit allt mer vanligt förekommande bekräftas i en sammanställning som sträcker sig fram till och med 2001, där över 500 referenser återfinns [10], och det finns skäl att tro att den siffran åtminstone fördubblats under de senaste fyra åren.

### Kvalitetsjusterade levnadsår

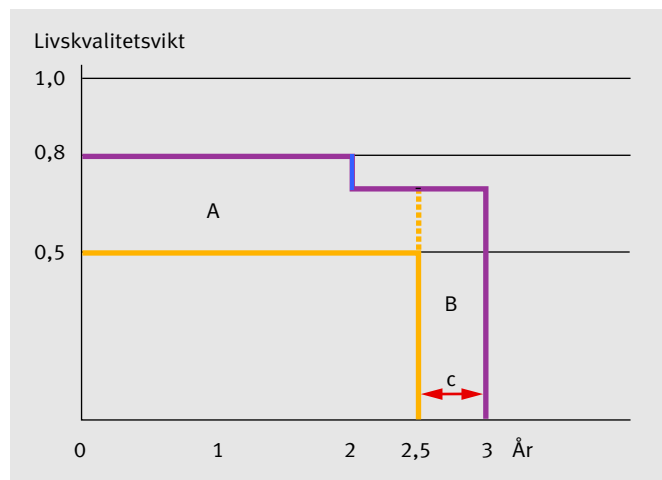
Principen för QALY innebär att den tid en individ befinner sig i ett visst hälsotillstånd viktas med ett värde motsvarande den hälsorelaterade livskvalitet som är förknippad med det aktuella tillståndet. Full hälsa sätts till värdet 1 och död antas värdet 0. Ett kvalitetsjusterat levnadsår definieras därmed som ett år i full hälsa.

Ett schematiskt exempel illustrerar beräkningsprincipen för QALY. Vid tidpunkten 0 befinner sig en patient i ett hälsotillstånd motsvarande en livskvalitetsvikt på 0,5 (se Figur 1). Utan

### SAMMANFATTAT

I artikeln introduceras och argumenteras för att QALY, där överlevnad och hälsorelaterad livskvalitet vägs samman, är ett användbart hälsomått. Vidare beskrivs livskvalitetsinstrumentet EQ-5D, som an-

vänds för att mäta hälsoutfall och för att skatta livskvalitetsvikter för QALY-beräkningar. Olika metodaspekter förknippade med att använda QALY och mätning av livskvalitetsvikter belyses.



**Figur 1.** Enkel illustration av beräkningsprincipen för QALY.

behandling förbättras inte hälsotillståndet, och patienten avlider efter 2,5 år enligt den nedre kurvan i figuren. Att leva 2,5 år i detta tillstånd ger därmed upphov till totalt 1,25 QALY (2,5 år multiplicerat med en livskvalitetsvikt på 0,5). Med behandling vid tidpunkt 0 antar vi att patientens hälsorelaterade livskvalitet stiger till 0,8 under följande två år. Tredje året sjunker livskvaliteten till 0,7, varefter patienten avlider efter det tredje året, illustrerat av den övre kurvan i figuren. Denna patient erhåller då totalt 2,30 QALY [(2 år × 0,8) + (1 år × 0,7) = 2,30]. Behandlingen resulterar således i 1,05 fler QALY (2,30–1,25) jämfört med att inte behandla, vilket alltså motsvarar drygt ett år i full hälsa. I Figur 1 synliggörs dessutom hur stor del av dessa 1,05 QALY som kan hänföras till ökad livskvalitet respektive ökad livslängd. Ytan A visar på ökningen i livskvalitet under de första 2,5 åren, då patienten genom behandling hade högre hälsorelaterad livskvalitet än utan behandling. Ytan B visar på hälsovinsten som uppnås tack vare att behandlingen medför längre livslängd. Notera att om ett mer konventionellt hälsomått använts, såsom vunna levnadsår, skulle hälsovinsten med behandlingen enbart visas av ökningen i överlevnad på 0,5 år (motsvarande avståndet c i Figur 1). Det faktum att behandlingen medför en ökad hälsorelaterad livskvalitet för patienten under återstående livslängd fångas således inte i ett sådant endimensionellt hälsomått. Vidare är det också möjligt att med ett hälsomått som QALY mäta och jämföra skillnader mellan behandlingar som inte påverkar livslängden utan enbart påverkar livskvaliteten (exempelvis behandling för migrän och andra smärttillstånd).

Det schematiska exemplet ovan är naturligtvis kraftigt förenklat för att visa principen för beräkning av QALY. Det bör poängteras att skillnaden i QALY mellan två behandlingar inte behöver vara lika entydig i verkligheten som i det stiliserade exemplet. De båda kurvorna i Figur 1 kan mycket väl korsas varandra flera gånger under en längre tidsperiod. Många behandlingar kan till exempel ge upphov till kortsiktiga livskvalitetsförbättringar för att möjliggöra långsiktiga förbättringar i livslängd och livskvalitet. Se förslagsvis Drummond och medarbetare [1], Gold och medarbetare [2] eller Williams [3] för utförligare genomgångar av principen för beräkningar av QALY. En mer teoretisk genomgång om antaganden och villkor för modellen med QALY ges av exempelvis Johannesson [4].

Att mäta hälsovinster i QALY är inte helt oproblematiskt. Till exempel beaktas inte individens utgångsläge, eller initial hälsa, när hälsovinster mäts i QALY, vilket kan leda till rättviseproblem. Exempelvis kan man tänka sig en situation med två olika patientpopulationer där en medicinsk åtgärd ökar den genom-

## FAKTA 2. EQ-5D

**EQ-5D är framtaget** av the EuroQol Group, en multidisciplinär internationell forskargrupp etablerad 1987. All information tillhandahålls genom Business Management i Rotterdam. För den mer intresserade finns en webbplats <http://www.euroqol.org> med omfattande information om instrumentet. Där finns även tillgång till en databas innehållande samtliga referenser till publicerade studier där EQ-5D använts (kliniska studier, befolkningsstudier, metodologiska studier samt studier inom vissa andra specifika områden).

**Instrumentet är kostnadsfritt** för alla användare, förutom för användning inom industrin. Den svenska versionen skall beställas av varje användare för att undvika ändringar av den validerade versionen. På

webbplatsen finns information om hur man beställer den svenska versionen och andra validerade versioner av instrumentet. Det kan gälla till exempel versioner på en mängd andra språk för den som ska göra en studie där språket är ett annat än svenska eller så kallade proxyversioner (ombudsversioner) för studier där personen själv inte kan svara utan exempelvis en nära anhörig besvarar frågorna i dennes ställe, samt en version att använda vid telefonintervjuer.

**På webbplatsen** ombeds varje användare att anmäla sin studie i syfte att därmed bidra till den information om pågående studier och utvecklingsarbete som the EuroQol Group kontinuerligt samlar in och förmedlar mellan forskare och användare.

snittliga livslängden i båda grupperna med 5 år men lämnar livskvaliteten opåverkad. Om den ena patientpopulationen utgörs av relativt svårt sjuka patienter med en initial hälsorelaterad livskvalitet på 0,4 och den andra av patienter med lättare besvär motsvarande en livskvalitet på 0,9 så medför det en ökning med 2,0 QALY (5 år × 0,4) för den förra gruppen medan den senare får en ökning med 4,5 QALY (5 år × 0,9). Den relativt friskare populationen favoriseras således i analysen trots att båda grupperna fått 5 års ökad livslängd tack vare en medicinsk åtgärd. En lösning som föreslagits är att svårare tillstånd ges en större tyngd i analysen (via någon form av viktning), vilket då skulle motsvara en samhällelig värdering av en rättvisare fördelning av hälsa. Se förslagsvis Johannesson [11], Nord [12] och Williams [13, 14] för diskussioner kring dessa frågor.

Trots denna problematik bör det dock poängteras att det finns starka argument för grundprincipen med QALY, det vill säga att både kvantitet och kvalitet av hälsa skall beaktas i ett hälsomått.

## Att mäta livskvalitetsvikten

Som framgår av framställningen ovan måste individens hälsorelaterade livskvalitet mätas på en skala där 1 motsvarar full hälsa och 0 motsvarar död för att QALY skall kunna beräknas. Emellertid är mätningar av hälsorelaterad livskvalitet förknippade med en rad teoretiska och praktiska frågeställningar. Skall hälsotillstånd mätas på en skala mellan 0 och 1 måste dessa värden motsvara den relativa önskvärdheten av olika hälsotillstånd. Ju mer önskvärt en individ anser att ett hälsotillstånd är, desto högre värdering (livskvalitetsvikt) skall vara förknippad med tillståndet. Det finns direkta mätmetoder och ett antal indirekta mätinstrument, frågeformulär, som kan användas för att skatta livskvalitetsvikter [15]. Frågeformulären, där hälsotillstånd beskrivs i olika dimensioner och allvarlighetsgrader, innebär att komplexiteten kring användningen av direkta metoder kan minskas.

## Direkta mätmetoder

Metoden »time trade-off« (TTO) innebär att en person ställs inför valet att antingen leva i exempelvis tio år i sitt aktuella häl-

**FAKTA 3.** Det beskrivande frågeformuläret i EQ-5D

Markera, genom att kryssa i en ruta i varje nedanstående grupp (så här ☑), vilket påstående som bäst beskriver Ditt hälsotillstånd i dag:

Rörlighet
Jag går utan svårigheter
Jag kan gå men med viss svårighet
Jag är sängliggande

☐
☐
☐

Hygien
Jag behöver ingen hjälp med min dagliga hygien, mat eller påklädning
Jag har vissa problem att tvätta eller klä mig själv
Jag kan inte tvätta eller klä mig själv

☐
☐
☐

Huvudsakliga aktiviteter (t ex arbete, studier, hushållssysslor, familje- och fritidsaktiviteter)
Jag klarar av mina huvudsakliga aktiviteter
Jag har vissa problem med att klara av mina huvudsakliga aktiviteter
Jag klarar inte av mina huvudsakliga aktiviteter

☐
☐
☐

Smärtor/besvär
Jag har varken smärtor eller besvär
Jag har måttliga smärtor eller besvär
Jag har svåra smärtor eller besvär

☐
☐
☐

Oro/nedstämdhet
Jag är inte orolig eller nedstämd
Jag är orolig eller nedstämd i viss utsträckning
Jag är i högsta grad orolig eller nedstämd

☐
☐
☐

sotillstånd (om det är sämre än full hälsa) eller att leva färre år i full hälsa (därav benämningen att avstå tid, time trade-off). Metoden »standard gamble« (SG) är istället baserad på val mellan att få leva exempelvis tio år i ett visst hälsotillstånd eller ett »spel« där alternativen att leva i full hälsa i tio år eller omedelbar död kan inträffa med olika sannolikheter. Metoden där en skattningsskala eller en visuell analog skala (VAS) används innebär att personen markerar sitt nuvarande hälsotillstånd på en linje där ändpunkterna är definierade som full hälsa respektive död, alternativt bästa respektive sämsta tänkbara hälsotillstånd. Metoderna TTO och SG har teoretiska fördelar över VAS, då personen ställs inför ett tydligt val, och därmed kan resultaten lättare tolkas i form av önskvärdhet, eller preferenser, för hälsotillstånd. Styrkan med VAS är enkelheten vid praktisk tillämpning. Metoden är dock behäftad med teoretiska problem eftersom den inte innehåller val mellan olika alternativ, såsom tid eller sannolikheter, varför det är osäkert om metoden verkligen kan sägas mäta preferenser för hälsotillstånd, vilket är en teoretisk förutsättning för att beräkna livskvalitetsvikter [4].

**Frågeformulär**

Så kallade generella eller globala livskvalitetsinstrument täck-

**TABELL I.** Koefficienter för beräkning av livskvalitetsvikter för hälsotillstånd enligt EQ-5D.

| EQ-5D-dimension                                                    | Koefficient |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Rörlighet</b>                                                   |             |
| Nivå 2                                                             | 0,069       |
| Nivå 3                                                             | 0,314       |
| <b>Hygien</b>                                                      |             |
| Nivå 2                                                             | 0,104       |
| Nivå 3                                                             | 0,214       |
| <b>Huvudsakliga aktiviteter</b>                                    |             |
| Nivå 2                                                             | 0,036       |
| Nivå 3                                                             | 0,094       |
| <b>Smärtor/besvär</b>                                              |             |
| Nivå 2                                                             | 0,123       |
| Nivå 3                                                             | 0,386       |
| <b>Oro/nedstämdhet</b>                                             |             |
| Nivå 2                                                             | 0,071       |
| Nivå 3                                                             | 0,236       |
| <b>Konstant</b> (används om individen inte har full hälsa)         | 0,081       |
| <b>N3-term</b> (används om minst en av dimensionerna är på nivå 3) | 0,269       |

er flera aspekter av hälsa, tillåter jämförelser av hälsorelaterad livskvalitet mellan olika områden och kan användas vid de flesta interventioner och sjukdomar, vilket innebär att de kan användas i både kliniska studier och befolkningsstudier. Frågeformulären EQ-5D [16-19], Health Utilities Index (HUI) [20] och SF-6D [21] är exempel på sådana indirekta mätinstrument. Principen med dessa instrument är enkel. Respondenten beskriver sitt hälsotillstånd genom att fylla i ett enkelt frågeformulär. Varje beskrivet hälsotillstånd har tilldelats en livskvalitetsvikt, vilken bestämts genom värderingar från ett befolkningsurval med hjälp av någon av de ovan återgivna direkta mätmetoderna. Vi begränsar oss här till att skildra EQ-5D, som används relativt flitigt i kliniska prövningar och i kostnadsnyttoanalys i Sverige och i många andra länder. I Stockholms läns landsting pågår dessutom ett utvecklingsarbete med att använda EQ-5D som ett hälsomått i uppföljningen av hälso- och sjukvården, exempelvis genom att inkludera EQ-5D som ett rekommenderat kvalitetsmått i regionala vårdprogram [22].

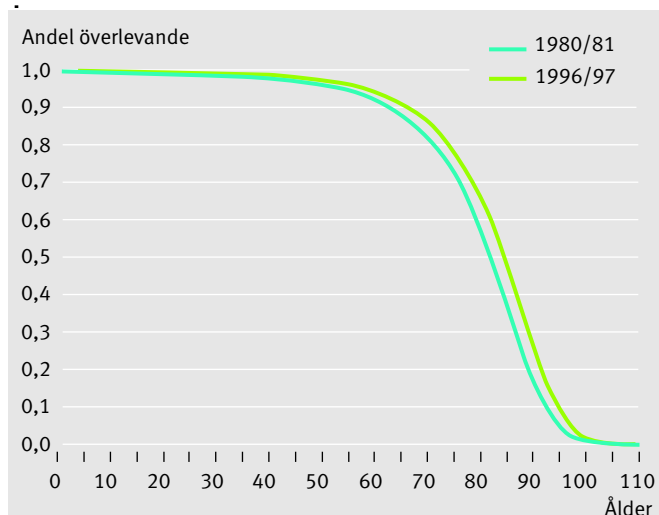
**Livskvalitetsvikter med EQ-5D**

Själva mätinstrumentet EQ-5D består av tre delar:

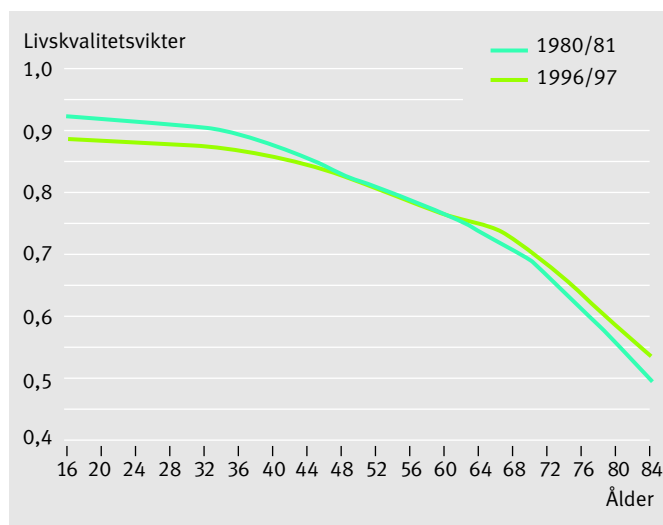
- ett beskrivande frågeformulär där individen klassificerar sin hälsa i fem dimensioner (rörlighet, hygien, huvudsakliga aktiviteter, smärtor och besvär samt oro och nedstämdhet) i tre allvarlighetsgrader (inga problem, måttliga respektive svåra problem)

**TABELL II.** Beräkning av livskvalitetsvikt för EQ-5D-hälsotillståndet 11223.

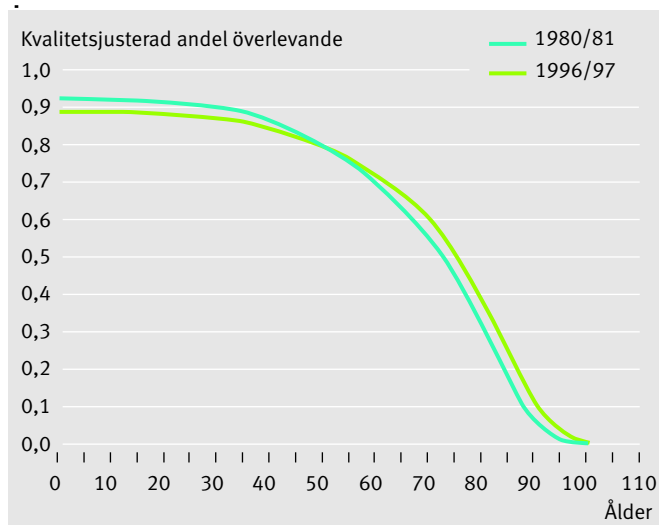
|                                                    |                                                                      |                 |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Full hälsa                                         |                                                                      | 1,000           |
| Rörlighet                                          | Jag går utan svårigheter                                             | (nivå 1) -0,000 |
| Hygien                                             | Jag behöver ingen hjälp med min dagliga hygien, mat eller påklädning | (nivå 1) -0,000 |
| Huvudsakliga aktiviteter                           | Jag har vissa problem med att klara av mina huvudsakliga aktiviteter | (nivå 2) -0,036 |
| Smärtor/besvär                                     | Jag har måttliga smärtor eller besvär                                | (nivå 2) -0,123 |
| Oro/nedstämdhet                                    | Jag är i högsta grad orolig eller nedstämd                           | (nivå 3) -0,236 |
| Konstant                                           | (eftersom individen inte har full hälsa)                             | -0,081          |
| N3-term                                            | (eftersom minst en av dimensionerna är på nivå 3)                    | -0,269          |
| Livskvalitetsvikt för EQ-5D-hälsotillståndet 11223 |                                                                      | =0,255          |



**Figur 2.** Överlevnadskurvor, kvinnor 1980/81 och 1996/97, Sverige.



**Figur 3.** Livskvalitetsvikter, kvinnor 1980/81 och 1996/97, Sverige.



**Figur 4.** Kvalitetsjusterade överlevnadskurvor, kvinnor 1980/81 och 1996/97, Sverige.

- VAS
- ett antal frågor om socioekonomisk och demografisk bakgrund [16].

Se Fakta 2 för praktisk information om instrumentet.

I denna framställning koncentrerar vi oss på hur livskvalitetsvikter skattas med hjälp av det beskrivande frågeformuläret [17]. Av frågeformuläret (Fakta 3) framgår att de fem frågorna med tre svarsalternativ ger totalt 243 ( $3^5=243$ ) kombinationer eller 243 unika hälsotillstånd. Hälsotillstånden kan beskrivas som en hälsoprofil (exempelvis 11223), där den första siffran motsvarar nivån på den första dimensionen (rörlighet) och den andra siffran motsvarar nivån på den andra dimensionen (hygien) och så vidare. Till varje unikt hälsotillstånd finns en livskvalitetsvikt, som bestämts genom att fråga ett befolkningsurval med hjälp av TTO-metoden [17]. Livskvalitetsvikter baserade på en svensk population finns för närvarande inte. Tabell I visar resultatet från den brittiska studie som ligger till grund för de livskvalitetsvikter som är mest etablerade och använda i Sverige såväl som i de länder vilka liksom Sverige saknar en nationell viktberäkning. Tabell II visar ett exempel på hur beräkningen av livskvalitetsvikten för hälsotillståndet 11223 går till. Utgångspunkten är full hälsa 11111, det vill säga inga problem i någon dimension, med livskvalitetsvikten 1,0. Svar på nivå 1 (inga problem) ger ingen minskning av livskvalitetsvikten. Övriga svar ger ett avdrag i olika grad, motsvarande respektive dimension och nivå, enligt koefficienterna i Tabell I. Livskvalitetsvikten för hälsotillståndet 11223 är således 0,255 enligt beräkningen i Tabell II.

Ibland talar man om samhälleliga livskvalitetsvikter när viktberäkningen är baserad på ett representativt urval ur befolkningen, vilka fått ett antal hälsotillstånd skildrade för sig att värdera. Argumenten för att använda allmänhetens värderingar är att interventioner och hälsopolitik påverkar alla medborgare, då vi alla är skattebetalare och potentiella patienter [2, 23].

En annan ansats är att utgå från värderingar hos de individer som faktiskt befinner sig i hälsotillståndet ifråga, vilket brukar kallas patient- eller individvärderingar. Argumenten för att använda patient- eller individbaserade livskvalitetsvikter är att de som själva upplever hälsotillståndet är bäst informerade om hur det är att vara i hälsotillståndet ifråga och att det också är de som är direkt påverkade av en intervention och därmed bättre lämpade att också värdera hälsotillståndet [2, 4, 24].

## Individuell beskrivning och allmänhetens värderingar

För att ytterligare klargöra distinktionen mellan beskrivning av hälsotillstånd och värdering av hälsotillstånd kan följande exempel användas. En patient som ingår i en studie anger själv hur han eller hon mår genom att svara på de fem frågorna i det beskrivande EQ-5D-formuläret. På grund av någon åkomma (vilken som helst) beskriver patienten sitt hälsotillstånd motsvarande exempelvis 11223 i EQ-5D. Allmänhetens värderingar har sedan använts för att fastställa vilken livskvalitetsvikt som skall representera detta tillstånd. Notera att det är vart och ett av de 243 hälsotillstånden, eller hälsoprofilerna, såsom de är definierade i det beskrivande frågeformuläret, som värderats av allmänheten och inte den enskilda patientens specifika hälsotillstånd. Exempelvis kan en patient med prostatacancer och en patient med instabil angina båda beskriva sitt hälsotillstånd motsvarande 11223.

## Några praktiska exempel

Några praktiska exempel får avsluta genomgången av QALY. Ett exempel som berör studier av hälsorelaterad livskvalitet och

beräkningar av QALY på befolkningsnivå är baserat på data från SCBs undersökningar av levnadsförhållanden (ULF) från 1980/81 till 1996/97. För att studera förändringen i hälsorelaterad livskvalitet också från de perioder då något livskvalitetsinstrument ännu inte var inkluderat i befolkningsundersökningar har data från ULF länkats till det beskrivande frågeformuläret i EQ-5D [7]. Utifrån förväntad livslängd och förändringar i hälsorelaterad livskvalitet i olika åldrar har således förändringar i QALY kunnat beräknats från 1980/81 till 1996/97. Förväntad livslängd ökade över tidsperioden med 3,7 år för män och 2,7 år för kvinnor. Dock har inte QALY ökat på samma sätt i alla grupper. Vi visar som exempel kvalitetsjusteringen av överlevnaden för kvinnor. I Figur 2 visas att överlevnaden ökade under tidsperioden. Den genomsnittliga hälsostatusen, det vill säga livskvalitetsvikterna, sjönk under tidsperioden bland kvinnor yngre än 45 år men ökade något bland de äldre (Figur 3). Sammanvägning av förändring i livslängd och förändring i hälsorelaterad livskvalitet visas i Figur 4. Antalet förväntade QALY ökade med 0,5 för kvinnor. Motsvarande ökning för män var 2,6 QALY.

Ett exempel som berör tillämpningar av EQ-5D i hälsoekonomiska utvärderingar är hämtat från den så kallade FRISC II-studien [25]. FRISC II är en randomiserad, prospektiv multicenterstudie där patienter med instabil kranskärlssjukdom randomiserats till en invasiv eller ickeinvasiv behandlingsstrategi (långtidsuppföljning pågår fortfarande). I den invasiva behandlingsstrategin genomfördes koronarangiografi rutinmässigt med efterföljande revaskularisering om detta var medicinskt påkallat.

I den ickeinvasiva behandlingsstrategin erbjöds optimal rutinbehandling innefattande farmakologisk behandling (ASA, betablockerare, lågmolekylärt heparin) och utredning under vårdtiden med arbetsprov. Om detta visade uttalad ischemi fick patienten genomgå utvärdering med koronarangiografi [25]. Hela studiepopulationen ingick i den hälsoekonomiska utvärderingen. Patienternas hälsorelaterade livskvalitet mättes med EQ-5D vid randomisering och efter 3, 6, 12 samt 24 månader [26]. Resultaten från dessa mätningar visas i Figur 5. Vid randomiseringen var livskvalitetsvikten lite drygt 0,7 i de båda behandlingsgrupperna. Efter 3 månader hade patienterna med den invasiva behandlingsstrategin högre livskvalitetsvikt än patienterna med ickeinvasiv behandlingsstrategi (0,824 jämfört med 0,749). I Figur 5 ser vi också att livskvali-

tetsvikten är högre för dem med invasiv behandlingsstrategi upp till 24 månader, även om skillnaden minskar något efter 3 månader.

Jämförs de empiriska QALY-beräkningarna i FRISC II med den teoretiska skissen i Figur 1 var till exempel skillnaden i vunnna levnadsår (avståndet c i Figur 1) 0,026, eller 9 dagar, med 24 månaders uppföljning. Om hänsyn dock tas till både livslängd och patienternas hälsorelaterade livskvalitet blir skillnaden i QALY 0,12, eller nästan en och en halv månad i full hälsa [26]. Om den övre kurvan i Figur 1 antas representera invasiv och den nedre ickeinvasiv behandlingsstrategi motsvarar dessa 0,12 QALY area A och B i figuren.

## Tolkning av resultaten från en kostnadsnyttoanalys

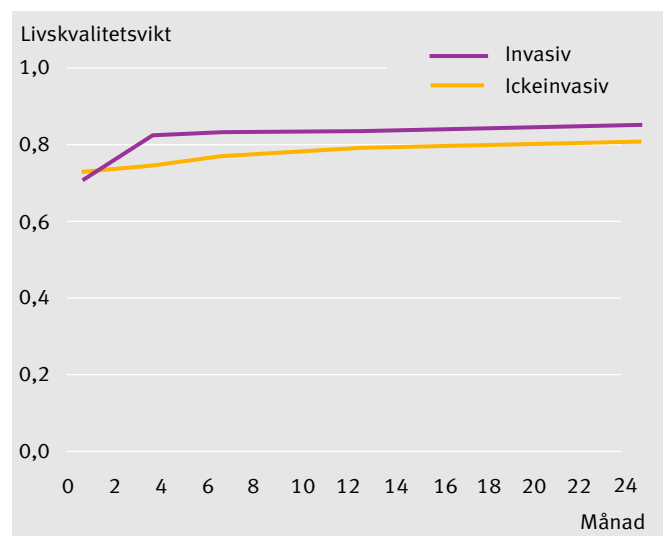
I artikeln har vi fokuserat på att beskriva QALY och hur man kan mäta livskvalitetsvikter med EQ-5D. Vi diskuterar kort nedan hur resultaten från hälsoekonomiska utvärderingar med QALY som hälsomått kan tolkas och vad man bör tänka på när sådana resultat presenteras. I princip finns det två sätt att använda resultaten från kostnadsnyttoanalys. Antingen antas en given budget eller så bestäms ett monetärt värde på en QALY [27]. I regel är det mer görligt att fastställa värdet på en QALY som beslutsregel. Om kostnaden för en QALY är lägre än det fastställda värdet bör i princip metoden klassas som kostnadseffektiv. I en studie där kostnader och QALY för ett screeningprogram för bukaortaaneurysm jämfördes med nuvarande klinisk praxis var kostnaden för en vunnna QALY ungefär 100 000 kronor [28]. Om värdet på en QALY är högre än 100 000 kronor skulle ett sådant program klassas som kostnadseffektivt. Frågan är då vad som är det »rätta« värdet på en QALY? Denna fråga diskuteras utförligt i en annan artikel i denna serie, men det kan ändå poängteras att det inte finns något en gång för alla fastslaget värde på en QALY även om 500 000 kronor är en siffra som ofta nämns i dessa sammanhang.

När resultaten från en kostnadsnyttoanalys skall tolkas bör naturligtvis QALY-beräkningar underställas samma metodologiska krav med avseende på exempelvis uppföljningstid och statistiska beräkningar som kostnadsberäkningar eller analyser av andra hälsoutfall [1]. Vidare bör man vara medveten om att de olika metoder som finns för att mäta livskvalitetsvikter kan ge olika resultat [29, 30]. Vi har fokuserat på EQ-5D i framställningen ovan. Emellertid kan olika direkta mätmetoder (TTO, SG eller VAS) eller något annat instrument (SF-6D eller HUT) ha använts för att mäta livskvalitetsvikter, vilket kan försvåra jämförelser mellan studier på samma sätt som exempelvis olika metoder för att mäta och värdera kostnader kan försvåra sådana jämförelser.

## Utvecklingsområden

Avslutningsvis vill vi peka på några potentiella områden för metodutveckling, framförallt vad det gäller metoderna för att mäta livskvalitetsvikter. Den ökade användningen av EQ-5D i Sverige väcker frågan om värdet av att utarbeta ett svenskt viktberäkningssystem. Förutom överväganden kring kostnaden och nyttan av att ta fram svenska vikter aktualiseras även frågan om vems värderingar (allmänhetens eller patienternas) som skall användas för att värdera hälsotillstånden. Att basera de svenska vikterna på ett befolkningsurval där varje individ får värdera sitt eget hälsotillstånd skulle förena möjligheten att använda relativt enkla frågeformulär med ansatsen att den som är bäst lämpad att värdera ett hälsotillstånd är den som befinner sig i det, vilket skulle leda till individ- eller patientbaserade livskvalitetsvikter [24].

Vidare är det önskvärt med en ökad förståelse för hur olika metoder eller instrument för att mäta livskvalitetsvikter påver-



Figur 5. Livskvalitetsvikter (medelvärden) från FRISC II-studien.

➔ kar resultaten av kostnadsnyttoanalys. Få studier har undersökt hur resultaten av ekonomiska utvärderingar påverkas av valet av metod eller instrument för att mäta livskvalitetsvikter.

■ *Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.*

## REFERENSER

- Drummond M, O'Brien B, Stoddart G, Torrance G. Methods for the economic evaluation of health care programmes. Oxford: Oxford University Press; 1997.
- Williams A. Economics of coronary artery bypass grafting. BMJ 1985; 291:326-9.
- Johannesson M. Theory and methods of economic evaluation of health care. Dordrecht, Boston: Kluwer; 1996.
- Anell A, Carlsson P, Eliasson M. Hälsoekonomi spelar en allt större roll för sjukvårdens prioriteringar. Läkartidningen 2006, in press.
- Läkemedelsförmånsnämnden. Läkemedelsförmånsnämndens allmänna råd om ekonomiska utvärderingar: 2003 [citerad 25 nov 2005]. <<http://www.lfn.se>>.
- Burström K, Johannesson M, Diderichsen F. The value of the change in health in Sweden 1980/81 to 1996/97. Health Econ 2003;12:637-54.
- Bartha E, Carlsson P, Kalman S. Evaluation of costs and effects of epidural analgesia and patient-controlled intravenous analgesia after major abdominal surgery. British Journal of Anaesthesia. Epub 2005 Oct 28.
- Johannesson M. Should we aggregate relative or absolute changes in QALYs? Health Econ 2001;10:573-7.
- Williams A. Intergenerational equity: an exploration of the 'fair innings' argument. Health Econ 1997;6:117-32.
- Rabin R, de Charro F. EQ-5D: a measure of health status from the EuroQol Group. Ann Med 2001;33: 337-43.
- Dolan P. Modeling valuations for EuroQol health states. Med Care 1997;35:1095-108.
- Burström K, Rehnberg c. Hälsorelaterad livskvalitet i Stockholms län 2002. Resultat per utbildningsnivå, födelseland samt sysselsättningsgrupp – en befolkningsundersökning med EQ-5D. Stockholm: Stockholms läns landsting, Centrum för folkhälsa, enheten för socialmedicin och hälsoekonomi; 2006. Rapport 2006:1.
- Henriksson M, Carlsson P. Att mäta hälsorelaterad livskvalitet – en beskrivning av instrumentet EQ-5D. Linköping;2002. CMT Rapport 2002:1.
- Kvalitetsutveckling [citerad 5 nov 2005]. <http://www.hsn.sll.se/kvalitetsutveckling>
- Burström K, Johannesson M, Diderichsen F. A comparison of individual and social time trade-off values for health states in the general population. Health Policy 2006;76(3):359-70.
- Wallentin L, Lagerqvist B, Husted S, Kontny F, Stahle E, Swahn E. Outcome at 1 year after an invasive compared with a non-invasive strategy in unstable coronary-artery disease: the FRISC II invasive randomised trial. FRISC II investigators. Fast revascularisation during instability in coronary artery disease. Lancet 2000;356:9-16.
- Janzon M. Treatment strategies in unstable coronary artery disease, economic and quality of life evaluations [dissertation]. Linköping: 811:Linköping university;2003. Medical dissertation No 811.
- Karlsson G, Johannesson M. The decision rules of cost-effectiveness analysis. Pharmacoeconomics 1996;9:113-20.
- Henriksson M, Lundgren F. Decision-analytical model with lifetime estimation of costs and health outcomes for one-time screening for abdominal aortic aneurysm in 65-year-old men. Br J Surg 2005;92:976-83.
- Brazier J, Roberts J, Tsuchiya A, Busschbach J. A comparison of the EQ-5D and SF-6D across seven patient groups. Health Econ 2004;13:873-84.