

Hälsoekonomi: med exempel från diabetesområdet

Ulf Persson

Björn Lindgren

Hälsoekonomi innebär ett speciellt sätt att tänka när det gäller frågor relaterade till hälsa, sjukvård och människors beteende. Det kan t ex gälla frågor om hur skilda hälsotillstånd skall värderas eller att förklara vilken roll faktorer som inkomst, utbildning och priser spelar för efterfrågan på sjukvård. Hur fungerar marknaderna för arbetskraft, läkemedel och olika typer av utrustning och i vilken utsträckning är insatsfaktorerna utbytbara. Författarna ger här exempel på genomförda hälsoekonomiska studier och förslag till ekonomiska analyser av diabetessjukdomen.

Ulf Persson är pol. mag. och projektledare vid IHE, Institutet för hälso- och sjukvårdsekonomi i Lund och Björn Lindgren är professor i hälsoekonomi vid Institutionen för klinisk samhällsmedicin i Malmö, Lunds universitet.

Diabetessjukdomen betraktad med hälsoekonomens ögon:

Vad är gjort och vad kan göras?

Vad är hälsoekonomi

Ekonomi handlar om att hushålla så klokt som möjligt med begränsade resurser. Inom de ekonomiska vetenskaperna finns det ett flertal olika subdiscipliner som utvecklingsekonomi, finansiell ekonomi, regional ekonomi, trafikekonomi och hälsoekonomi. På alla dessa områden tillämpas ekonomisk teori och metod för att lösa specifika problem. Gemensamt för alla tillämpningar är att det krävs god kunskap om de empiriska förhållandena för att de skall kunna utövas. Kunskap om förhållandena på transportmarknaden och om beteenden hos aktörerna på dessa marknader är viktigt för trafikekonomisk analys. På samma sätt förutsätter sjukvårdsekonomi god kunskap både om ekonomisk teori och sjukvården samt om de förhållanden som påverkar människors hälsa.

Ingen kan dock förvänta att ekonomen skall kunna

företräda en mängd områden i vårt samhälle. Däremot har t ex hälsoekonomen eller trafikekonomen all anledning att samarbeta med specialister som har andra analysredskap och andra utgångspunkter för att studera ett speciellt problemområde. Men vi skall observera att sociologisk eller psykologisk analys inte blir trafikekonomi respektive sjukvårdsekonomi bara för att den behandlar pengar och kostnader inom trafiken eller sjukvården. Ekonomisk analys definieras alltså inte utifrån vad som studeras utan *hur*. Hälsoekonomi innebär ett speciellt sätt att tänka när det gäller frågor relaterade till hälsa, sjukvård och människors beteende. Det betyder också att sjukvårdens ekonomi kan studeras utifrån helt andra utgångspunkter än hälsoekonomi.

Inom hälsoekonomin finns ett stort antal områden att studera. Vi skall försöka illustrera detta utifrån exempel på genomförda studier och utifrån förslag till ekonomiska analyser av en av våra folksjukdomar, nämligen diabetes mellitus.

Hälsans värde

En naturlig utgångspunkt för vår färd genom några av hälsoekonomins viktigaste områden är hälsan i sig och dess bestämningsfaktorer. Ytterst handlar det här om hur mänskligt liv, eller snarare förändringar av risker i situationer som kan leda till för tidig död, skall värderas. Det är dock inte bara värderingar av liv och död som är intressant, utan också hur skilda hälsotillstånd skall värderas. Hälsoekonomer samarbetar idag intensivt med forskare från andra discipliner för att försöka utveckla metoder som kan användas som mått på hälsa och dess värde. För en allmän introduktion hänvisas till ref 1 och 2.

Vid studier av diabetessjukdomen förekommer många av dessa hälsoförändringar. Vi kan t ex förvänta oss att en förbättrad metabol kontroll leder till en ökad livslängd, ett bättre allmänt hälsotillstånd och minskad förlust av livskvalitet. Hur värderar diabetes-

patienterna det obehag det innebär att sticka sig själva med en spruta eller att varje morgon få besök av sjukvårdspersonal för att få sin injektion (vilket gäller för många äldre patienter)? Några diabetespatienter skulle kanske föredragit att fortsätta med tablettbehandling några år till även om detta innebär en något sämre metabol kontroll och ökad risk för såväl för tidig död som för framtida diabeteskomplikationer. För andra diabetespatienter leder kanske en tidig övergång till insulinbehandling till ett förbättrat hälsotillstånd och aktivare liv under behandlingen, vars värde vida överstiger obehaget av att behöva ta sprutor regelbundet.

Efterfrågan och utbudet

Efterfrågan och utbud är centrala begrepp i all ekonomisk analys. Efterfrågan på hälso- och sjukvårdstjänster uppstår som ett resultat av människors efterfrågan på god hälsa. Även om människor förefaller ha likartade hälsotillstånd efterfrågar de inte alltid samma eller lika mycket sjukvård. Att förklara vilken roll faktorer som inkomst, utbildning och priser spelar för efterfrågan på sjukvård är en viktig uppgift för hälsoekonomin.

Inom sjukvården är det dessutom så att aktörerna på utbudssidan (t ex läkarna) påverkar vilken typ och vilken mängd av hälso- och sjukvårdstjänster som skall ges och efterfrågas av konsumenterna (patienterna). Vad gäller diabetessjukdomen kan vi här tänka oss intressanta hälsoekonomiska studier av hur egenvårdsinformation, patientutbildning, kostinformation etc, påverkar sjukvårdskonsumtionen. En hypotes skulle kunna vara att, vid ökad inkomst och vid lägre priser, sjukvårdskonsumtionen ökar vid givet oförändrat hälsotillstånd. En annan hypotes är att ökad kunskap hos patienterna om sjukdomen och om behandlingens effekter leder till minskad sjukvårdskonsumtion, givet allt annat lika. Effekterna av patienternas förbättrade kunskap skulle ge både omedelbara minskningar i vårdkonsumtionen, t ex på grund av färre läkemedelsbiverkningar, och ett minskat behov av att behandla framtida komplikationer i form av fotsår, njur- och ögonskador.

Studier av sjukvårdsproduktionen eller utbudet är en nödvändig ingrediens i hälsoekonomiska analyser av diabetessjukdomen. Allmänt avser vi då frågeställningar av typen: Hur påverkar den medicinsk-tekniska

utvecklingen sjukvårdens produktionskapacitet? I vilken utsträckning är insatsfaktorerna utbytbara? Hur fungerar marknaderna för dessa olika insatsfaktorer dvs arbetsmarknaden, läkemedelsmarknaden och marknaden för olika typer av utrustning?

En speciell variant är deskriptiva studier över sjukvårdsutbudet och konsumtion av hälso- och sjukvård för en speciell sjukdom. Det är här vi finner de flesta hälsoekonomiska studierna av diabetessjukdomen (3-7).

Som exempel på den här typen av studier kan vi ta den svenska (4) som bl a syftade till att uppskatta storleken på problemets (diabetessjukdomens) ekonomiska konsekvenser. Resultaten visade att de samhällsekonomiska kostnaderna för diabetessjukdomen skulle bli drygt 1,3 miljarder kronor i 1978 års penningvärde. Produktionsbortfall till följd av sjukskrivning, förtidspensionering och för tidig död utgjorde knappt 57 % av dessa kostnader, medan läkemedel stod för drygt 8 %. (Tabell 1)

Tabell 1. De samhällsekonomiska kostnaderna för diabetes år 1978.

	Miljoner kronor	Procent
Sluten vård	358,0	27,2
medicinska kliniker	165,5	12,6
kirurgiska kliniker	62,6	4,8
långvårdskliniker	129,9	9,9
Öppen vård	209,9	15,9
läkarbesök	81,7	6,2
läkemedel	108,2	8,2
medicinska hjälpmedel	20,0	1,5
Produktionsbortfall	748,6	56,9
sjukskrivning	134,0	10,2
förtidspensionering	438,2	33,3
mortalitet	176,4	13,4
Totalt	1316,5	100 %

Källa: Jönsson och Persson, "Diabetes. En sjukvårdsekonomisk studie", IHE meddelande 1981:7.

Kostnadsjämförelser

Vilka frågor kan man då besvara med den här typen av studier? Man kan t ex jämföra sjukvårdskostnaderna till följd av diabetes med andra sjukdomar och hälsoproblem. Gör man det finner man att diabetessjukdo-

mens vårdkostnader var av ungefär samma storlek som vårdkostnaderna till följd av vägtrafikolyckor samma år (8). Vidare kan man jämföra diabetesjukdomens kostnader i olika länder. Därav framgår t ex att slutenvården utgör en mindre andel av diabetesjukdomens kostnader i USA än i Sverige (9).

Ett tredje användningsområde för den här typen av studier är att göra jämförelser över tiden. I fasta priser har t ex slutenvårdskostnaderna för diabetes ökat med ungefär 30 % mellan 1964 och 1978. Antalet vård dagar har ökat med 2,9 % om året. Det var framför allt långvården som svarade för denna ökning.

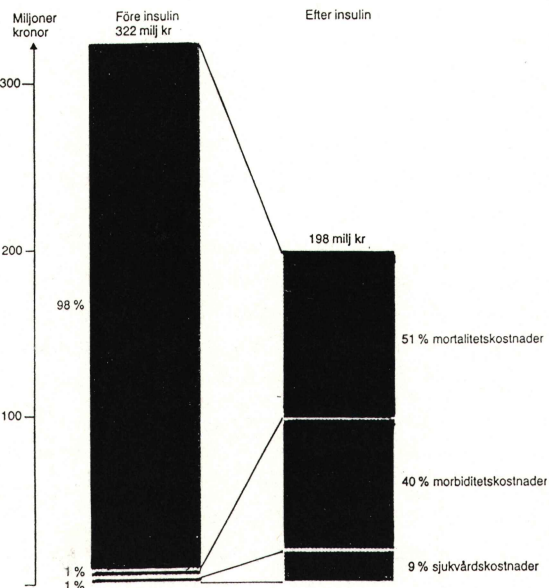
Det är naturligtvis uppenbart att en minskning av "onödig" eller "felaktig" användning av läkemedel eller ett undvikande av ineffektivt utnyttjande av knappa sjukvårdsresurser både kan minska dessa kostnader och minska totalkostnaderna. Men det finns också en kostnad förknippad med frånvaro av adekvat behandling (10). En ny terapi, t ex ett nytt läkemedel, kan visserligen öka läkemedelskostnaderna men på samma gång minska kostnaderna för sjukhusvård, minska sjukskrivningar, för tidspensioneringar och öka förväntad livslängd och livskvalitet.

Sjukdomarnas totala samhällsekonomiska kostnader i Sverige 1983 har bekräknats (10). Studien visar bl a att mentala rubbningar, cancer och sjukdomar i det muskuloskeletala systemet är tre av de allra största medicinska problemen i ekonomiska termer. Det är slående att, just på de områden där de stora kostnaderna finns, vi fortfarande i många fall saknar effektiv behandling. Senildemens, cancer och osteoartrit ingår här och är typiska exempel på sjukdomar för vilka det varken finns adekvata läkemedel eller annan väl fungerande terapi. Hade vi kunnat göra en sådan här beräkning för år 1920 eller kanske t o m 1930, så hade ligan antagligen letts av infektionssjukdomar, som idag svarar för endast 1,6 % av sjukdomskostnaderna i Sverige (10).

Vi kan emellertid komplettera denna diskussion med exempel från diabetesjukdomen. Upptäckten av insulin år 1921 är den viktigaste förändringen hittills i den medicinska kunskapen om typ 1-diabetes, dvs insulinberoende diabetes. Före upptäckten av insulin dog samtliga typ 1-diabetiker i koma redan i unga år. Efter 1921 ökade den förväntade återstående livslängden avsevärt för dessa människor. I och med detta öka-

de dock sannolikheten för att diabetikerna skulle hinna leva så länge att de skulle få olika former av komplikationer som orsakas av långvarig diabetes. År 1920 avled 254 diabetiker i unga år, medan motsvarande antal för 1978 var 79. Genom att anta att risken att få diabetes är oförändrad mellan dessa två år har de förväntade samhällsekonomiska kostnaderna till följd av incidenten av typ 1-diabetes beräknats (4). Sjukvårdskostnaderna har då ökat från 5 till 17 miljoner kronor. Produktionsbortfallet p g a sjuklighet har ökat från 3 till 80 miljoner kronor. Produktionsbortfallet till följd av för tidig död har däremot minskat från 325 till 101 miljoner kronor. Totalt innebär detta att upptäckten av insulin minskat samhällskostnaderna för sjukdom med över 130 miljoner kronor årligen (4). (Figur 1)

Figur 1. De samhällsekonomiska kostnaderna för typ 1-diabetes, före och efter upptäckten av insulin, i 1978 års priser.



Ekonomiska utvärderingar

Samordningen av utbudet och efterfrågan av privata varor och tjänster sker normalt på marknaden. Då spelar varans och tjänstens pris en avgörande roll. Inom den offentliga sjukvården saknas marknadskontakt. Samordningen sker då i stället med andra medel: ransoneringar, köer, planer, behovskriterier etc. Vidare utnyttjas många gånger ekonomiska utvärderingar för

att ge underlag för lokala beslut om hur knappa resurser skall fördelas. Här har den hälsoekonomiska forskningen dels varit inriktad på att utveckla användbara metoder för ekonomiska utvärderingar, dels på att empiriskt tillämpa dessa metoder för att kunna bidra till att lösa praktiska problem i samarbete med sjukvården.

Under de senaste 15 åren har det publicerats över 200 utvärderingar med svenskt material i svenska och internationella tidskrifter. Förvånande nog kan man konstatera att ingen av dessa behandlar sjukdomen diabetes. Även internationellt sett är diabetes mycket sparsamt förekommande bland utvärderingarna. Vi har endast funnit ett exempel på en studie som utger sig för att vara en ekonomisk utvärdering av diabetes (11).

Inom andra områden, som cirkulationsorganens sjukdomar, har ekonomiska utvärderingar av prevention och av nya terapier tilldragit sig stort intresse. Redan 1976 publicerades en bok innehållande ekonomiska utvärderingar av hypertoni behandling (12). Denna studie sökte besvara bl a följande frågor: 1) I vilken utsträckning betalar hypertoni behandlingen sig själv? 2) Hur pass effektiv användning av sjukvårdsresurserna är hypertoni behandling? 3) Hur skall resurserna för hypertoni behandling fördelas för att bästa möjliga förebyggande effekt skall uppnås?

Metoden var en kostnads-nyttocost-utility-analys där följande kostnadsposter beaktades:

- kostnader för livslång behandling mot högt blodtryck
- inbesparande behandlingskostnader för stroke och hjärtinfarkt
- kostnader för att behandla biverkningar av blodtrycksbehandlingen
- kostnader för behandling av de sjukdomar som uppkommer genom att patienten p g a blodtrycksbehandling lever längre, dvs sjukdomar som patienten aldrig skulle fått risken att insjukna i om han/hon i stället avlidit till följd av hypertoni komplikationer på ett tidigt stadium.

Hälsoeffekterna av blodtrycksbehandlingen mättes som ökat antal år i förväntad livslängd korrigerat för förändringar i livskvalitet p g a minskat insjuknande och till följd av biverkningar av blodtrycksbehandlingen. På så sätt beräknades nettokostnaden per intjänat kvalitetsjusterat levnadsår. Med detta mått ana-

lyserades ett antal aspekter på blodtrycksbehandlingen.

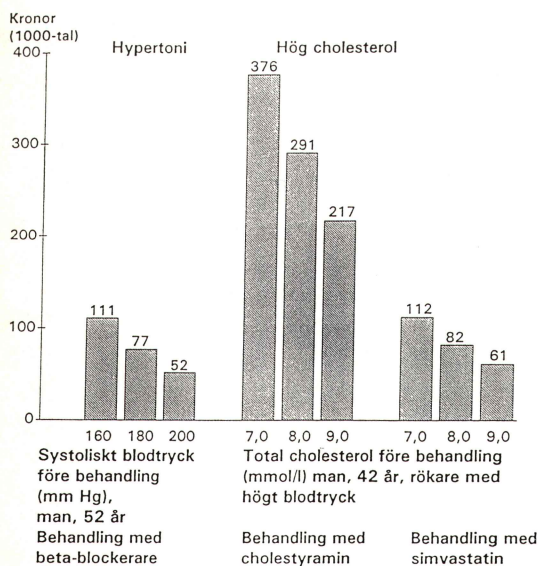
Metoden eller olika varianter av den har senare tillämpats i ett flertal ekonomiska utvärderingar. I Sverige har en liknande studie av hypertoni behandling genomförts (13). Kostnadsberäkningarna inkluderar livstidskostnader för antihypertensiv behandling minus de förväntade inbesparingar som blir resultatet av att stroke och hjärtsjukdomar förebyggs. Resultaten visar bl a att behandlingen med beta-blockerare inte reducerar sjukvårdskostnaderna tillräckligt för att betala tillbaka kostnaderna för interventionen. För en 52-årig man med ett initialt blodtryck av 180 mm Hg systoliskt blir nuvärdet av en livslång antihypertensiv behandling 24 140 kr, i 1983 års priser. Nuvärdet av de inbesparade sjukvårdskostnaderna för stroke och hjärtsjukdomar är 5 563 kronor. Det innebär att endast 23 % av interventionskostnaderna kan betalas tillbaka med hjälp av inbesparade behandlingskostnader senare i livet.

Den 52-årige mannen kan dock räkna med en diskonterad förlängd levnadstid motsvarande knappt fem månader. I det här fallet blir kostnaderna per intjänat levnadsår 46 574 kronor $((24\,140 - 5\,563)/0,4)$. Kostnadseffektkvoterna varierar från 18 000 per intjänat levnadsår vid 230 mm Hg systoliskt till mer än 99 000 kronor vid mycket mild hypertoni (140 mm Hg systoliskt), för 52-åriga män.

I en annan studie har alternativa kolesterolsänkande läkemedelsterapier studerats med en liknande modell (14). Även i denna studie varierar kostnadseffektkvoten beroende på vid vilka initiala, i detta fall kolesterolnivåer, interventionen sätts in. Vidare är resultaten beroende av vilka övriga riskfaktorer såsom ålder, rökning och högt blodtryck som inkluderas. I figur 2 illustreras några av resultaten från dessa två svenska studier. Kostnaden har räknats upp med konsumentprisindex till 1990 års priser för att bli jämförbara.

Om man får tro denna analys så ger hypertoni behandling med beta-blockerare av män med initialt högt blodtryck ungefär lika mycket valuta för pengarna som intervention med läkemedlet simvastatin hos högriskpatienter, dvs rökande män med högt blodtryck och höga initiala kolesterolvärden. Man skall dock observera att skattningsarna delvis är baserade på tillgängliga resultat från kliniska prövningar vid de tidpunkter då

Figur 2. Kostnadseffektkvoter för intervention vid hjärt- och kärlsjukdomar. Kostnad per inbesparat levnadsår i 1990 års priser.



Källa: Lindgren och Persson (1989) och Hjalte m fl (1990)

studierna genomfördes. Detta innebär bl a att kunskaperna om effekterna av nya läkemedel som simvastatin var dokumenterade i mycket mindre utsträckning än vad som var fallet för äldre etablerade terapier.

Vad som är intressant i detta sammanhang är dock varför liknande metoder inte utnyttjas för att analysera alternativa behandlingar av diabetessjukdomen?

Olika metoder för att på ett tidigt stadium finna patienter med stor risk att utveckla manifest typ 2-diabetes har diskuterats (15). Med en tidig och bättre (men mer resurskrävande) kontroll av blodglukos förefaller man kunna fördröja de komplikationer som sjukdomen för med sig (16). Frågan är om nya alternativa behandlingsmetoder i diabetesvården ger mer eller mindre valuta för pengarna än etablerade metoder och hur de i så fall står sig i förhållande till behandling av andra sjukdomar.

Det har påpekats (9, 17) att det finns flera möjliga förklaringar till varför diabetessjukdomen ännu inte har blivit föremål för flera ekonomiska utvärderingar. En av orsakerna kan vara att diabetessjukdomen i regel är associerad med andra hjärt- och kärlsjukdomar. Diabetespatienterna har många gånger även andra bi-diagnoser vilket leder till problem när det gäller att sär-

skilja vilka vårdkostnader som skall tillskrivas diabetessjukdomen. Ett annat empiriskt problem är att diabetes är en kronisk sjukdom som kan medföra varierande sjukvårdskonsumtion över mycket lång tid, kanske 30 år. Att samla data över vårdkonsumtionen och överlevnadssannolikheten mm kräver långa uppföljningstider och kan vara kostsamt.

Diabetessjukdomen ställer på sina komplikationer stora krav på sjukvården. En annan faktor är att diabetesvården är under stark förändring. Bl a kan vi förvänta oss att ett ökat ansvar kommer att läggas på patienten själv. Det urval av hälsoekonomiska frågeställningar som vi här har gått igenom visar sig i många fall vara relevanta för diabetessjukdomen. Man kan förmoda att en hälsoekonom skulle få tillfälle att utnyttja stora delar av sina analytiska redskap (sin "verktygslåda") för att studera alla frågeställningar som kan uppstå. Avslutningsvis kan vi därför konstatera att diabetessjukdomen kan betraktas som en utmaning för hälsoekonomen.

REFERENSER

1. Brooks R G: The development and construction of health status measures. An overview of the literature. IHE Meddelande 4, 1986.
4. Jönsson P, Persson U: Diabetes. A study in health economics. The Swedish Institute for Health Economics, IHE report 7, 1981, Lund 1981.
9. Persson U: The economics of diabetes – A review. IHE Working paper 3, 1989.
10. Lindgren B: Vad kostar frånvaron av effektiv behandling? Överläkaren 5, 11–14, 1989.
12. Weinstein M, Stason W: Hypertension: A police perspective. Cambridge, Mass: Harvard University Press, 1976.
13. Lindgren B, Persson U: The cost-effectiveness of a new antihypertensive drug, doxazosin. Current Therapeutic Research 45, 738–769, 1989.
14. Hjalte K, Lindgren B, Persson U, Olsson A: Lipid-lowering therapy: Cost estimates in Sweden. I. The social and economic contexts of coronary prevention. (Eds B Lewis & G Assman). London: Current Medical Literature 76–85, 1990.
16. Reichard P: Intensified conventional treatment in insulin dependent diabetes mellitus (IDDM)–long term feasibility, effects and side effects. Avhandling. Karolinska Institutet, Stockholm, 1990.
17. Jönsson B: The cost of diabetes and the cost-effectiveness of intervention. I. Cost of illness and benefits of drug treatment. (Eds. U Abshagen & F E Münich). W. Zuckschwerdt Verlag, München, 1990.

Fullständig referenslista kan erhållas av författarna.