

Samhällsekonomiska studier av diabetes behövs

Ger underlag för beslutsfattande och för internationella jämförelser

Det finns inte så många samhällsekonomiska studier av diabetes gjorda, och de som finns har brister. En översikt över studier av intresse för fortsatta studier framförs. Den europeiska samhällsekonomiska CODE-2-studien av typ 2-diabetes, i vilken Sverige medverkar, kan förväntas fylla flera kunskapsluckor.

Samhällsekonomiska studier av diabetes visar att sjukdomen är förknippad med betydande direkta och indirekta kostnader. I de länder där studier genomförts svarar diabetes för i genomsnitt ca 5–6 procent av hälso- och sjukvårdskostnaderna.

Få samhällsekonomiska studier gjorda

Samhällskostnaden för diabetes i Sverige har studerats i två tidigare studier [1, 2]. Den första studien, som blev uppmärksamman internationellt därför att motsvarande data tidigare inte publicerats i andra länder, visade på främst två förhållanden. Dels att kostnaderna för diabetes till stor del ligger utanför

Författare

FREDDIE HENRIKSSON

civilekonom, centrum för hälsoekonomi, Handelshögskolan i Stockholm

CARL-DAVID AGARDH

professor, endokrinologiska kliniken, Universitetssjukhuset MAS, Malmö

CHRISTIAN BERNE

docent, medicinska kliniken, Akademiska sjukhuset, Uppsala

JAN BOLINDER

docent, centrum för metabolism och endokrinologi, Huddinge sjukhus

BENGT JÖNSSON

professor, centrum för hälsoekonomi, Handelshögskolan i Stockholm.

sjukvården, t ex i form av produktionsbortfall på grund av morbiditet och förtidig död, dels att kostnaderna för komplikationer dominerar över kostnaderna för kontroll av sjukdomen.

I uppföljningsstudien 16 år senare beräknades den totala samhällsekonomiska kostnaden för diabetes till ca 5,7 miljarder kronor (Tabell I).

Indirekta kostnader till följd av produktionsbortfall dominerade och stod för ca 57 procent av de totala kostnaderna. Sjukhus- och sjukhemsvård dominerade de direkta kostnaderna medan läkemedel stod för endast ca 8 procent av de totala kostnaderna. Denna bild av kostnadsstrukturen var nära nog identisk med den som presenterades i den tidigare studien. De enda klara skillnaderna var att medicinska hjälpmedel ökat sin andel av de direkta kostnaderna från ca 3 procent 1978 till ca 11 procent 1994 samt att kostnaderna för slutenvård förskjutits uppåt i åldrarna i den senare studien. Det visade sig också att mycket lite hade förändrats i kostnadsfördelningen mellan kontroll och komplikationer. Tabell II åskådliggör hur de totala kostnaderna fördelades mellan kostnad för kontroll och kostnad för komplikationer år 1994.

Varför har då så lite förändrats mellan 1978 och 1994? Svaret på denna fråga är inte helt enkelt. En förklaring kan vara att förebyggande åtgärder inte haft så stor effekt, men det kan också vara så att kostnaderna för behandling av komplikationer har stigit snabbare än minskningen i incidensen av komplikationer samt att nya behandlingsmöjligheter tillkommit.

Andra studier av de samhällsekono-

Tabell I. Kostnaden för diabetes i Sverige 1994, miljoner kr (procent inom parentes). Källa: Henriksson och Jönsson [2].

<i>Direkta kostnader</i>	2 455 (43)
Slutenvård	1 421
Öppenvård	315
Läkemedel	452
Medicinska hjälpmedel	267
<i>Indirekta kostnader</i>	3 291 (57)
Sjukskrivningar	780
Förtidspensioner	1 802
Mortalitet	709
Totalt	5 746

miska kostnaderna har varit sparsamt förekommande. Det finns en jämförelse mellan kostnaderna för personer med diabetes och för dem utan diabetes i Vetlanda [3]. I denna studie jämfördes 285 diabetiker mellan 20 och 64 år med normalbefolkningen i samma åldersintervall. Offentliga register, såväl nationella som lokala, användes som bas för att beräkna både direkta och indirekta kostnader till följd av sjukskrivning och förtidspensionering för diabetesgruppen i förhållande till kontrollgruppen. Resultaten visade att diabetesgruppen i genomsnitt hade en extra kostnad till följd av produktionsbortfall på ca 40 000 kr per individ och år. De extra kostnaderna för slutenvård och öppenvård (inklusive läkemedel) beräknades till ca 4 600 kr respektive ca 3 500 kr per individ och år (1987 års prisnivå).

En annan studie bygger på diabetiker som insjuknade 1983 [4]. Tabell III visar de viktigaste resultaten av studien. Skillnaden i kostnader avser år 1991, omräknade till 1993 års priser. De årliga kostnaderna per individ var totalt

Tabell II. Kostnaden för diabetes 1994, miljoner kr, uppdelad på kontroll och komplikationer. Källa: Henriksson och Jönsson [2].

	Kontroll	Komplikationer	Totalt
<i>Direkta kostnader</i>	1 324	1 131	2 455
Slutenvård	369	1 052	
Öppenvård	236	79	
Läkemedel	452	–	
Medicinska hjälpmedel	267	–	
<i>Indirekta kostnader</i>	–	3 291	3 291
Totalt	1 324	4 422	5 746

59 000 kr i diabetikergruppen och 26 700 kr i kontrollgruppen, vilket innebär en skillnad i kostnader på 32 300 per individ och år. Diabetikerna hade tre till fyra gånger högre direkta kostnader än kontrollgruppen. Med en diabetesprevalens i Sverige på ca 300 000 individer innebär detta att sjukvårdskostnaden för personer med diabetes enligt denna studie är ca 6,2 miljarder kr, och merkostnaden jämfört med normalbefolkningen ca 4,4 miljarder kr. Denna senare siffra kan jämföras med en kostnad på 2,5 miljarder kr när endast kostnaden för diabetes som huvuddiagnos beaktas.

En studie genomfördes också i Malmöhus läns landsting för år 1993 [5]. Kostnaderna för diabetes beräknades till ca 614 000 kr per 1 000 invånare. Av dessa kostnader var ca 29 procent att härleda till diabetes som huvuddiagnos och resten till andra diagnoser där diabetes var bidiagnos. Uppräknat till riket som helhet betyder detta en kostnad för diabetes på 5,5 miljarder kr. Jämfört med Spri-studien [4], som hade en kontrollgrupp, innebär beräkningen en viss överskattning. Den ligger dock lägre än kostnaden för personer med diabetes (6,2 miljarder kr), och en förklaring till detta är att läkemedelskostnaden inte är medräknad.

Studier av kostnaderna för specifika diabeteskomplikationer är också sparsamt förekommande. Det område som undersökts bäst är diabetiska fotsår [6-11], en komplikation som beräknas utgöra ca 25 procent av kostnaden för samtliga komplikationer till följd av diabetes. Osäkerhet avseende antalet diabetiker med fotproblem gör att skattningar av den totala kostnaden för fotsår hamnar i ett brett intervall, mellan 1 och 2 miljarder kr per år. Huvuddelen av dessa kostnader utgörs av behandling av fotsår på ca 7 500 till 22 500 patienter och resten utgörs av ca 1 400 amputationer. Det saknas för närvarande i stor utsträckning kunskap om vilka behandlingsmetoder som är kostnadseffektiva och om lönsamheten av preventiva åtgärder. Detta är ett angeläget område för vidare studier.

Vad gäller diabetesretinopati finns några få studier, bl a en rapport från SBU från 1993 [12] och ett konsensusuttalande från 1992 [13]. De publicerade arbeten som finns, visar olika resultat beroende på olikheter i antaganden vid kostnadsberäkningarna och i de patientgrupper som bildat underlag för beräkningarna. Behandlingsmetodernas snabba utveckling avseende näthinneskador är en annan faktor som försvårat beräkningarna. Vad gäller andra sjukdomar, t ex kärlekskramp, hjärtinfarkt, slaganfall och njursjukdom, finns studier som beskriver dessa isolerat, t ex den

Tabell III. Direkta och indirekta kostnader per individ och år för diabetiker med åtta års sjukdomsduration och motsvarande kontrollgrupp. 1993 års prisnivå, kr (procent inom parentes). Källa: Spri [4].

	Diabetiker	Kontrollgrupp	Skillnad
Direkta kostnader	20 660 (35)	5 910 (22)	14 750
Indirekta kostnader	38 330 (65)	20 790 (78)	17 540
Totalt	58 990 (100)	26 700 (100)	32 290

samhällsekonomiska kostnaden för slaganfall [14]. Däremot saknas i stor utsträckning beräkningar som visar hur stor andel av kostnaden för dessa sjukdomar som kan härledas till patienter med diabetes.

En central fråga när det gäller diabetessjukdomen är om intensiv kontroll av sjukdomen, syftande till att minska de sena komplikationerna, är kostnadseffektiv. Resultat från amerikanska studier tyder på att intensiv behandling, som leder till god metabol kontroll ($HbA_{1c} \leq 7,0-7,7$ procent) är kostnadseffektiv [15]. Med svenska rutiner, inkluderande diabetesteam, torde kostnaderna per patient vara markant lägre än i USA, där behandling i större utsträckning sker i slutenvård. I två artiklar i Läkartidningen 34/97 diskuteras vinsterna av prevention av komplikationer vid typ 2-diabetes i Sverige [16, 17]. Resultaten visar att besparingarna vid intensiv kontroll blir betydande. De ökade kostnaderna för bl a studiecirkel för utbildning av patienter med nyupptäckt typ 2-diabetes och mer hjälpmedel för egentest får vägas mot lägre framtida kostnader för komplikationer. De långa tidsförloppen gör emellertid beräkningarna något osäkra.

Ett av huvudsyftena med UKPDS (United Kingdom Prospective Diabetes Study) var att undersöka om risken för komplikationer kan minskas genom intensiv blodsockerkontroll. Resultaten, som presenterades i ett antal artiklar i Lancet [18, 19] och BMJ [20-22], visar bl a att intensiv blodsockerkontroll och blodtryckskontroll signifikant minskar risken för diabetesrelaterade komplikationer. De fullständiga resultaten av den hälsoekonomiska analysen är ännu inte publicerade. Hittillsvarande resultat pekar framför allt på att det är kostnadseffektivt att sänka blodtrycket till en lägre nivå än det normala målblodtrycket för patienter med diabetes [22].

Brister i tidigare studier

Kritik mot beräkningarna av diabetessjukdomens samhällskostnader har riktats mot att dessa vanligen beaktat kostnaden endast för diabetes som huvuddiagnos. De bortser därför delvis från bidraget av diabetes till kostnaden för andra sjukdomar, t ex hjärt-kärl-

sjukdom. Kostnader som inte finns med i offentliga register, såsom patienternas egna kostnader, finns inte heller med i dessa tidigare studier. Vi vet inte heller hur patienternas livskvalitet, mätt på ett sätt som är adekvat för hälsoekonomiska studier, påverkas av sjukdom och komplikationer.

En annan brist är att tidigare studier inte skiljer mellan typ 1-diabetes och typ 2-diabetes, beroende på att denna uppdelning inte finns tillgänglig i de offentliga register som legat till grund för beräkningarna. Vid beräkning av de samhällsekonomiska kostnaderna för diabetes, är det viktigt att notera att det finns ett stort antal odiagnostiserade fall av typ 2-diabetes, sannolikt mellan 50 000 och 100 000 [23]. Inte heller ger dessa studier en fördelning av kostnaderna i befolkningen på ålder och kön. Vilka patientgrupper och komplikationer dominerar kostnaderna?

Grund för beslutsfattande

Vilka kunskaper ger då studier av de samhällsekonomiska kostnaderna för sjukdom? Vissa hälsoekonomer anser att värdet av dessa studier är klart begränsat, eftersom ingen utvärdering av olika behandlingsalternativ görs [24]. Andra anser att de ger viktig information om en viss sjukdom, t ex patientgruppens resursförbrukning, och att denna information i sin tur kan fungera som beslutsunderlag [25]. Vi anser att kunskap om sjukdomars kostnader har ett värde i sig. Den utgör en viktig bakgrund för förståelsen av sjukdomens samhällsekonomiska konsekvenser. Inte minst är det intressant att studera förändringar över tiden och eventuella substitutioner mellan olika kostnader, t ex före och efter introduktionen av ett nytt läkemedel.

Dessa studier är också relevanta för beslutsfattande inom sjukvården. Det kan gälla utformningen av vårdprogram, där olika alternativ måste vägas mot varandra. Det kan också gälla ställningstagande till preventiva insatser. Många komplikationer utvecklas först på lång sikt, och komplicerade modeller krävs, där epidemiologiska, kliniska och ekonomiska data kombineras, för att undersöka effekterna av olika program för prevention. De interventioner som inte är att betrakta som kostnadseff-

ANNONS

ANNONS

fektiva på kort sikt, kan mycket väl bli det i ett längre tidsperspektiv.

Inte minst är studier av kostnaderna för diabetes och dess komplikationer viktiga som underlag för hälsoekonomiska kalkyler före introduktion av nya läkemedel och behandlingsprinciper. Studier av de samhällsekonomiska kostnaderna kan då utgöra grunden för vidare studier där kostnadseffektiviteten för olika behandlingsalternativ undersöks för definierade patientgrupper.

Sverige behöver svenska studier

Det möter betydande svårigheter att överföra slutsatser från hälsoekonomiska studier från ett land till ett annat. Såväl priser (kostnader) som behandlingsprinciper skiljer sig åt. Flera studier av de samhällsekonomiska kostnaderna för diabetes och dess komplikationer är gjorda i USA och således inte direkt överförbara på svenska förhållanden. För att skapa underlag för beslutsfattande i svensk sjukvård krävs därför egna studier.

Diabetesvården i Sverige håller hög internationell standard. Betydande klinisk och epidemiologisk forskning kring diabetes finns också i Sverige. Vi har utmärkta register för studier av hälsoekonomisk karaktär, t ex data om olika komplikationer. Därför har vi i Sverige goda möjligheter att bidra till den internationella forskningen om hälsoekonomiska aspekter av diabetes.

CODE-2 gemensam europeisk studie

Under hösten 1998 inleddes en gemensam europeisk studie med arbetsnamnet CODE-2 (The Cost of Diabetes in Europe – type 2). Det saknas i stor utsträckning kunskap om typ 2-diabetes i många europeiska länder. CODE-2-studien syftar därför till att ta fram data om diabetessjukdomens omfattning, konsekvenser och kostnader, med inriktning mot just typ 2-diabetes. Främst önskar man att pröva de tre hypoteserna: typ 2-diabetes är en allvarlig och kostsam sjukdom; peroral diabetesmedicin svarar för endast en liten del av de totala kostnaderna för typ 2-diabetes; det är de diabetesrelaterade komplikationerna som ger upphov till merparten av de totala kostnaderna.

Möjlighet finns att inom projektet få fram helt nya data för hälsoekonomiska studier av diabetes. CODE-2 ger också en möjlighet att jämföra Sverige med de andra europeiska länder som ingår i studien: Frankrike, Spanien, Italien, Storbritannien, Nederländerna, Tyskland och Belgien.

Med tanke på de stora datamängder som insamlas för typ 2-diabetiker i CODE-2-projektet, med särskilt fokus på kontroll av sjukdomen och före-

komsten av sena komplikationer, är förutsättningarna goda att de kunskapsluckor som idag finns vad gäller de samhällsekonomiska kostnaderna för diabetes till viss del kommer att fyllas.

Referenser

1. Jönsson B. Diabetes – the cost of illness and the cost of control. An estimate for Sweden 1978. *Acta Med Scand Suppl* 1983; 671: 19-27.
2. Henriksson F, Jönsson B. Diabetes – The cost of illness in Sweden. *J Intern Med* 1998; 244: 461-8.
3. Olsson J, Persson U, Tollin C, Nilsson S, Melander A. Comparison of excess costs of care and production losses because of morbidity in diabetic patients. *Diabetes Care* 1994; 17(11): 1257-63.
4. Spri. Diabetesvården i vågskålen. Yngre och medelålders diabetiker rapporterar om värdutnyttjande, ekonomi och kvalitet. Stockholm: Spri, 1997. Spri rapport 451. ISSN 0586-1691.
5. Kommittén om hälso- och sjukvårdens finansiering och organisation, Socialdepartementet. Behov och resurser i vården – en analys. SOU 1996:163.
6. Apelqvist J, Ragnarson Tennvall G. Cavity foot ulcers in diabetic patients: A comparative study of cadexomer iodine ointment and standard treatment. An economic analysis alongside a clinical trial. *Acta Derm Venereol* 1996; 76: 231-5.
7. Apelqvist J, Ragnarson Tennvall G, Persson U, Larsson J. Diabetic foot ulcers in a multidisciplinary setting. An economic analysis of primary healing and healing with amputation. *J Intern Med* 1994; 235: 463-71.
8. Apelqvist J, Ragnarson Tennvall G, Larsson J, Persson U. Long-term costs for foot ulcers in diabetic patients in a multidisciplinary setting. *Foot Ankle Int* 1995; 16(7): 388-94.
9. Apelqvist J, Ragnarson Tennvall G, Larsson J. Topical treatment of diabetic foot ulcers: An economic analysis of treatment alternatives and strategies. *Diabet Med* 1995; 12: 123-8.
10. Ragnarson Tennvall G, Apelqvist J. Cost-effective management of diabetic foot ulcers. A review. *Pharmacoeconomics* 1997; 12(1): 42-53.
11. Medicinska forskningsrådet och Spri. Diabetikers fotproblem. Konsensusuttalande. Stockholm: Spri, 1998. Spri tryck 317.
12. SBU. Retinopati vid diabetes – värdet av tidig upptäckt. Stockholm: SBU, 1993. SBU-rapport 117.
13. Medicinska forskningsrådet och Spri. Synhotande näthinneförändringar vid diabetes. Konsensusuttalande. Stockholm: Spri, 1992. Spri tryck 216.
14. SBU. Slaganfall. Stockholm: SBU, 1992. SBU-rapport 116.
15. The DCCT Research Group. Lifetime benefits and costs of intensive therapy as practised in the diabetes control and complication trial. *JAMA* 1996; 276: 1409-15.
16. Ragnarson Tennvall G, Rosenqvist U, Nilsson LG. Det lönar sig att satsa på komplikationsförebyggande åtgärder. Ett räkneexempel från diabetesvården. *Läkartidningen* 1997; 94(34): 2817-21.
17. Jönsson B, Smith U. God diabeteskontroll lönar sig – även ekonomiskt. *Läkartidningen* 1997; 94(34): 2803-4.
23. Andersson DKG, Lundblad E, Svärdsudd K. A model for early diagnosis of type 2 diabetes mellitus in primary health care. *Diabet Med* 1993; 10: 167-73.
24. Shiell A, Gerard K, Donaldson C. Cost of illness studies: an aid to decision-making?

Health Policy 1987; 8: 317-23.

25. Hodgson TA. Cost of illness studies: no aid to decision making? Comments on the second opinion by Shiell et al. *Health Policy* 1989; 11: 57-60.

En fullständig referensförteckning kan erhållas från civilekonom Freddie Henriksson, Centrum för hälsoekonomi, Handelshögskolan i Stockholm, Box 6501, 113 83 Stockholm. E-post: hefh@hhs.se

Summary

Health economics analysis of diabetes necessary; facilitates decision-making and international comparison

Freddie Henriksson, Carl-David Agardh, Christian Berne, Jan Bolinder, Bengt Jönsson

Läkartidningen 1999; 96: 3915-19.

Cost-of-illness studies have shown diabetes to be associated with substantial direct and indirect costs, accounting for 5–6 percent of total health care expenditure. In a Swedish study, where total costs were divided into costs due to management of diabetes and costs due to complications, the total annual cost to the community was estimated to be SEK 5.7 billion in 1994, costs due to complications being the major item, accounting for over 75 per cent of the total. There have been few other Swedish studies of costs for diabetes or diabetes-related complications. The most widely studied category of complications is diabetes-related foot ulcers, with an estimated annual cost of SEK 1–2 billion. However, earlier studies were marred by shortcomings: costs estimated for the main diagnosis only, without breakdown into categories or distinction between type 1 and type 2 diabetes, sources of data other than official databases ignored, etc. Diabetes care in Sweden is of high quality, and substantial clinical, epidemiological and health economics research has been carried out. It is important that Sweden contributes to international research on health economics aspects of diabetes.

Correspondence: Freddie Henriksson, Centre for Health Economics, Stockholm School of Economics, P. O. Box 6501, SE-113 83 Stockholm, Sweden.
E-mail: hefh@hhs.se