

- 1 Hälsoekonomiska studier inom hjälpmedelsområdet
- 3 Säkerhetsarbete – vad vet vi om kostnader och nyttor?
- 4 IHE-FORUM 2008
- 6 IHE- studier på temat vaccin
- 8 Aktuella publiceringar
- 8 IHEs kurser i hälsoekonomi

## Hälsoekonomiska studier inom hjälpmedelsområdet – önskemål om framtida underlag

Hälsoekonomiska studier är ett värdefullt underlag för att belysa frågeställningar om vilka metoder och tekniker inom vård och omsorg som ska omfattas av det offentliga åtagandet. Majoriteten av de hälsoekonomiska studier som hittills presenterats har gjorts inom läkemedelsområdet och med hjälp av erfarenheterna från dessa finns också utarbetade riktlinjer för hur hälsoekonomiska utvärderingarna bör genomföras. I en aktuell studie har IHEs *Marianne Svensson, Knut Ödegaard* och *Ulf Persson* visat att samma analysmetoder som används inom läkemedelsområdet skulle kunna användas för att analysera hjälpmedelsanvändningen. Med hjälp av fyra exempel presenterar författarna hur hjälpmedlets nyttor kan relateras till dess kostnader och vilka typer av underlag som behövs för framtida studier om hjälpmedlens kostnadseffektivitet. De hjälpmedel som inkluderats i studien är insulinpumpar, eldrivna rullstolar, trycksårsmadrasser i samband med höftfrakturer och hörapparater.

**S**kattningarna visar att en användning av insulinpumpar ger en mycket god kostnadseffektivitet för typ 1-diabetiker som har svårigheter att kontrollera sin blodsockernivå. För patienter med en blodsockernivå motsvarande genomsnittliga värdet för vuxen typ 1-diabetiker har kostnaden per kvalitetsjusterat levnadsår skattats till 62 400 kr.

Den totala vårdkostnaden för höftfrakturer i Sverige skattas till drygt 2,6 miljarder kronor årligen. Med en aktiv förebyggande trycksårbehandling blir kostnaden i stort sett densamma. Den ökade kostnaden för interventionen kompenseras av lägre kostnader för

hemsjukvårdens insatser efter utskrivning från sjukhus.

Av jämförelsen mellan eldrivna och manuella rullstolar framgår tydligt att det finns mycket att önska vad gäller framtida studier och tillgång till data. Med hjälp av relevant litteratur illustreras vilken typ av information som skulle behövas för att i framtiden bättre kunna skatta hjälpmedlens kostnadseffektivitet. Studier som analyserat hörapparaters kostnadseffektivitet visar på en god kostnadseffektivitet vid förskrivning av hörapparat. Studierna är emellertid få, men visar att hälsoekonomiska analysmetoder är applicerbara på detta hjälpmedelsområde.



### Analysmetoder och tillgängliga data

För att skatta insulinpumpanvändningens kostnadseffektivitet användes en hälsoekonomisk diabetesmodell som utvecklats vid IHE för att utvärdera behandling av typ 2-diabetes. Insulinpumpsexemplet baseras på effektskattningar hämtade från en aktuell sammanställning av resultaten från ett flertal observationsstudier som bland annat studerat hur blodsockernivån påverkas vid användning av insulinpump jämfört med sprutinjektion av långverkande analog insulin.

I det andra exemplet, där eldrivna rullstolar jämförs med manuella, betonas bland annat att det är viktigt att

kunna relatera kostnaden och nyttan till personer med olika grad av funktionsnedsättning. Det ger möjligheter till subgruppsanalyser och kunskap om den avtagande marginalnyttan. Ett hjälpmedel kan vara kostnadseffektivt för en grupp med svårare funktionsnedsättning, men inte för en grupp med lindigare funktionsnedsättning.

Exemplet som studerat effekten av trycksårsintervention i samband med höftfraktur bygger till stor del på registerdata. Tillgången till nationella register ger kunskap om de slutenvårdsresurser som tas i anspråk. Kvalitetsregistren ger också information om patientkaraktäristika – information som är nödvändig för att identifiera den patientgrupp som är aktuell för interventionen. Däremot saknas dokumentation om vård- och omvårdnadsinsatser vilket hade varit önskvärt.

Nyttan av ett hjälpmedel måste mätas med ett gemensamt nyttomått för att kunna utvärdera och jämföra kostnader och nytta av hjälpmedel för grupper med olika typer av funktionsnedsättning. Vår genomgång av de hälsorelaterade livskvalitetsmått som använts i respektive exempel visar att majoriteten av dessa är specifika för olika typer av funktionsnedsättning. Inte minst genomgången av hörhjälpmedel visar på en mängd hälsorelaterade livskvalitetsmått. Dessa index är värdefulla för att mäta svårigheten av funktionsnedsättningen, men de kan inte användas för att jämföra kostnaderna i relation till nyttan för olika former av funktionsnedsättning.

### Önskemål inför framtida studier

Samma analysmetoder som används inom läkemedelsområdet skulle kunna användas för att analysera hjälpmedelsanvändningen. Därmed inte sagt att samma krav som ställs på underlag och analysmetoder inom läkemedelsområdet bör ställas på framtida hälsoekonomiska studier inom hjälpmedelsområdet. Önskemål om underlag för framtida studier om hjälpmedlens kostnadseffektivitet är bl a följande punkter:

▶ *Analysen ska baseras på relevanta jämförelsealternativ.* En ny typ av

hjälpmedel bör exempelvis jämföras med det hjälpmedel som har störst användning i Sverige vid den tidpunkt då analysen genomförs eller med det hjälpmedel som betraktas som mest kostnadseffektivt bland de tillgängliga alternativen. I vissa fall kan det relevanta jämförelsealternativet vara personella hjälpinsatser.

▶ *Ett samhällsekonomiskt perspektiv bör gälla för analysen.* Ett nytt hjälpmedel behöver inte enbart innebära en ökad resursförbrukning (dyrare inköp). Det ger också nytta i insparade kostnader till följd av minskad resursförbrukning i vården och omsorgen. Alla relevanta kostnader och intäkter i hela vårdkedjan, oavsett vem de faller på (landsting, kommun, stat, brukare/patient och/eller anhörig) bör inkluderas i analysen.

▶ *Det samhällsekonomiska perspektivet innebär även att värdet av informella omvårdnadsinsatser bör komplettera analysen.* För många brukare med långvariga besvär är anhörigas insatser en förutsättning och ett viktigt komplement till formell hjälp. Om ett hjälpmedel även kan minska anhörigas insatser bör denna nytta också värderas och komplettera analysen.

▶ *Analysen tidshorisont bör motsvara den tidsperiod då de huvudsakliga hälsoeffekterna och kostnaderna förväntas uppstå.* Påverkas brukarens överlevnad bör analysen ha ett livslångt perspektiv. För att kunna täcka denna tidsperiod kan och bör modellanalyser användas för att skatta hjälpmedlets kostnadseffektivitet.

▶ *Ett gemensamt hälsorelaterat livskvalitetsmått såsom EQ-5D gör det möjligt att presentera interventioners effekter i antalet vunna kvalitetsjusterade levnadsår.* En jämförelse av olika kostnadseffektanalyser inom hjälpmedelsområdet, förutsätter att interventionens nytta kan presenteras i ett och samma effektmått såsom kvalitetsjusterat levnadsår (QALY). Kliniska mätmetoder och andra subjektiva effektmått bör därför kompletteras med en uppföljning av brukarens hälsorelaterade livskvalitet.

▶ *Angeläget att man inom ett och*

*samma hjälpmedelsområde använder ett gemensamt funktionsmått för att mäta brukarens funktionsnedsättning.* Ett gemensamt funktionsmått underlättar jämförelser av studiers resultat.

▶ *Kunskap om kostnader och livskvalitet vid olika grad av funktionsnedsättning ger möjlighet att genomföra så kallade subgruppsanalyser.* Detta är viktigt för att kunna belysa den avtagande marginalnyttan och därmed få en förståelse för hur många brukare som teknologin är kostnadseffektiv för.

▶ *Kunskap om samband mellan kostnader och livskvalitet vid olika grad av funktionsnedsättning ger möjlighet till indirekta skattningar av kostnadseffektiviteten.* Kan effekt på exempelvis brukarens rörelseförmåga påvisas kan man med hjälp av sambanden indirekt utläsa vad denna förbättring i rörelseförmåga kan förväntas generera i minskade kostnader och ökad livskvalitet.

▶ *Läkemedelsnära produkter och hjälpmedel har olika förutsättningar att bevisa interventionens effekt.* För vissa läkemedelsnära produkter kan vi få kunskap om interventionens fysiologiska (kliniska) effekt, exempelvis insulinpumpens påverkan på blodsockernivån, som i sin tur innebär en förväntad ökad överlevnad. Andra hjälpmedel har som primärt syfte att underlätta vardagen och att stärka brukarens integritet och självbestämmande genom att ge brukaren möjlighet att själv utföra dagliga aktiviteter. För att kartlägga dessa effekter måste subjektiva effektmått, anpassade efter den funktionsnedsättning som studeras, användas.

### Var kan man läsa mer?

Rapporten *Samhällsekonomisk kostnad och nytta av hjälpmedel och läkemedelsnära produkter – några illustrativa exempel* har finansierats av Sveriges Kommuner och Landsting tillsammans med Hjälpmedelsinstitutet, Svensk Hörsel, Swedish Labtech och Swedish Medtech (HELP-gruppen). Kan beställas och laddas ner från Sveriges Kommuner och Landstings hemsida.

# Säkerhetsarbete – vad vet vi om kostnader och nyttor?

Såväl enskilda individer som politiker och myndigheter tar beslut om olika aktiviteter för ökad säkerhet. Om enskilda individer väljer att bära cykelhjälm eller vaccinera sig inför sin semesterresa är detta motiverat av att minska risken för skada eller sjukdom. På den offentliga nivån karaktäriseras säkerhetsinsatserna av olika regelverk, rekommendationer och informationsinsatser men också kontroller. På verksamhetsnivå kan arbetet bestå av utformning och verkställande av säkerhetsprogram samt kontroller av att dessa uppnås. Hittills har stor del av forskning och utredningar haft ambitionen att uppskatta kostnader för olyckor och skador. Få studier har försökt att kvantifiera och värdera de aktiviteter som genomförs för att öka säkerheten – att förhindra personskador, skador på miljö och egendom. Med kunskap om säkerhetsarbetets kostnader och nyttor kan en konstruktiv diskussion föras om dimensionen av det säkerhetsarbetet som sker idag.

**S**äkerhetsarbetet kan karaktäriseras som *separerade preventiva produkter eller tjänster* i syfte att minska risken för skador. Till detta räknas de produkter och tjänster som produceras enbart i säkerhetssyfte. Det kan exempelvis vara säkerhetsutrustning i bilar eller brandvarnare och halkskydd.

Arbetet kan också karaktäriseras som *säkerhetsinriktad produktion av varor och tjänster*. Genom säker produktion förebyggs smittspridning som kan orsaka sjukdomar eller att skador inträffar på grund av dålig konstruktion. Denna produktion kan vara utformad av enskilda producenter och efterfrågestyrd av köpare på marknaden. Den kan också vara reglerad av myndigheter såsom bilprovningens fordonskontroller och läkemedelsverket godkännandeprocess inför försäljning av läkemedel. Sjukvårdens preventionsåtgärder för att minska risken för patientskador är ett annat exempel.

Säkerhetsarbete är också att *upprätthålla en beredskap* för att minimera person- och miljöskador i händelse av att något inträffar. Exempelvis kustbevakningen har ständig beredskap för att vidta insatser i händelse av ett oljeutsläpp och sjöräddning. Även en nationell lagerhållning av antivirala läkemedel i händelse av en pandemi har ett beredskapssyfte.

Säkerhetsarbetet kan både vara *efterfrågestyrt* och *myndighetsreglerat*, eller en kombination av dessa. Medan produktion av cykelhjälm och säkerhetsutrustning i bilar är efterfrågestyrd är bilprovningens fordonskontroller

myndighetsreglerat. Säkerhetsproduktionen av livsmedel ett exempel på insatser som både är myndighetsreglerad och efterfrågestyrd.

## Säkerhetsarbetets omfattning

En jämförelse mellan kostnader för förebyggande arbete och olyckor har visat att kostnaden för säkerhetsarbetet inom transportområdet är dubbelt så stor som olyckskostnaden samma år<sup>1</sup>. Medan säkerhetsarbetets kostnader skattades till ca 23 miljarder kr var olyckskostnaden knappt 12 miljarder år 1995. Inom andra områden var olyckskostnaden jämfört med säker-

<sup>1</sup> Sund, B. Samhällets kostnader för olyckor. Kostnader för det förebyggande arbetet. Karlstad: Räddningsverket, 2000.

hetsarbetets kostnader betydligt högre. Skattningar av detta slag ger möjlighet att belysa vem som bär de största kostnaderna för säkerhetsarbetet – individen, producenten eller myndigheten. Det är också värdefullt att se om en hög säkerhetskostnad innebär lägre olyckskostnader för samhället. För att däremot bedöma om kostnaden för det förebyggande arbetet är rimlig måste denna ställas i relation till nyttan av åtgärden. Även om transportsektorn visar på förhållandevis höga säkerhetskostnader i förhållande till olyckskostnaden kan ändå margineffekten per satsad krona vara större inom detta område än inom andra.

## Omfattningen beror på målsättningen

Omfattningen av säkerhetsarbetet, dvs vilka strategier som ska genomföras, beror på vilken målsättning vi har på säkerhetsnivån i Sverige. Detta kan illustreras med hjälp av en figur som visar sambandet mellan kostnaden för säkerhetsarbetet, kostnaden för olyckor och antalet olyckor.

Den streckade linjen i figuren illustrerar kostnaden för olyckor vid olika stor risk. Punkterna illustrerar möjliga strategier för säkerhetsarbetet i Sverige. Punktens placering anger kostnaden för säkerhetsarbete och den förväntade

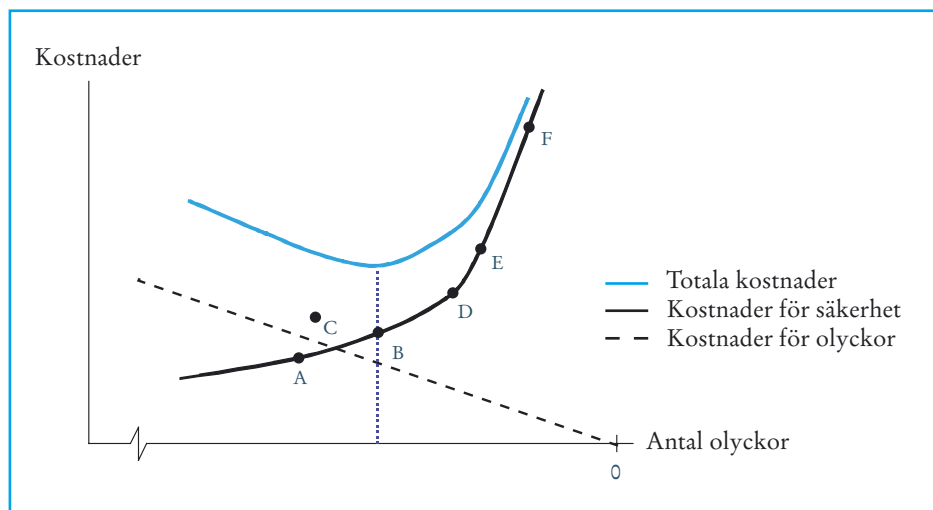


Illustration av förhållandet mellan kostnader för säkerhetsarbete, kostnader för olyckor och antal olyckor.



riskerna för olyckor. Åtgärd C är t ex dyrare än både A och B. Dessutom är C både dyrare och mindre effektiv än B, vilket gör det svårt att finna motiv för att införa åtgärd C. Den heldragna svarta linjen i figuren sammanbinder de kostnadseffektiva möjliga åtgärderna. Alla dessa säkerhetsåtgärder skulle kunna försvaras.

Vilken av de kostnadseffektiva säkerhetsåtgärderna på den svarta linjen som vi bör välja beror på vår målsättning. Vill vi göra det säkrast möjliga ska vi välja åtgärd F. Det är förmodligen inte förenligt med befolkningens preferenser eftersom det finns andra angelägna åtgärder att satsa samhällets begränsade resurser på. Vill vi göra det billigaste ska vi välja åtgärd B. Då minimerar vi de totala kostnaderna.

Men befolkningen vill kanske "betala" lite extra för att ha ett visst kontrollprogram som minskar risken för skador. Denna betalningsvilja kan vara betydande och vill vi tilldela säkerheten ett värde i sig, kanske vi ska välja åtgärd D. Valet beror på vad befolkningen vill betala för riskreduktionen i sig – hur mycket vill befolkningen betala för exempelvis en ökad patient-säkerhet i vården eller säkrare livsmedel?

#### NCO vid Räddningsverket

Idag saknas en samlad bild av det säkerhetsarbete som genomförs i Sverige och studier som belyser säkerhetsarbetets kostnader och nyttor. Nationellt centrum för lärande från olyckor (NCO) har av regeringen fått i uppdrag att vara en nationell resurs för tvärsektorielt samarbete kring fakta och utveckling av metoder och system för att förebygga, utreda samt beskriva effekter av olyckor, tillbud, incidenter och säkerhetsarbete. NCOs övergripande uppdrag är att tillgodose lokala, regionala och nationella behov avseende fakta om olycksutveckling och säkerhetsarbete i Sverige. På uppdrag av NCO har IHE försökt att i ett mindre programarbete beskriva vilka underlag som behövs för att kunna uppskatta samhällets kostnader för säkerhetsarbete. Skriften, som kan laddas ner på IHEs hemsida, har haft ambitionen att genom exempel identifiera olika typer av säkerhetsarbete och att beskriva möjligheterna att kvantifiera och värdera säkerhetsarbetet.

# IHE-FORUM 2008

I början av september arrangerades IHE-FORUM för 16:e gången i Lund. Under två dagar diskuterades möjligheterna att med hjälp av så kallade Health Technology Assessment (HTA) organisationer främja en effektiv spridning av mediciner och tekniker i vården. Dessa utvärderingsorganisationer har fått en allt centralare roll i strävan att nå en ändamålsenlig och kostnadseffektiv användning av mediciner och tekniker i vården.

Att hälsoekonomiskt underlag har blivit ett allt viktigare komplement i HTA-organisationernas arbeten framkom av flera inbjudna talare. I takt med att allt flera organisationer växer fram, både internationellt, nationellt och lokalt, väcks frågan om detta innebär dubbelarbete för att systematiskt utvärdera inte bara nya utan också gamla metoder. I den inledande paneldebatten av representanter från de nationella HTA-organisationerna i Sverige betonades betydelsen av samverkan mellan enheterna. I panelen deltog direktör *Christina Kärvinge*, Socialstyrelsen, ämnesområdeschef *Jan Liliemark*, Läkemedelsverket, direktör *Måns Rosén*, Statens beredning för medicinsk utvärdering (SBU) och generaldirektör *Ann-Christin Tauberman*, Tandsvårds- och Läkemedelsförmånsverket. En mycket uppskattad framtidsexposé levererades av Måns Rosén som med glimten i ögat menade att SBU, som var en av de första HTA-organisationerna som bildades i världen, kommer att vara den världsledande HTA-organisationen om ett par decennium. Andra frågor som belystes under dagarna var nya former för finansieringsbeslut i hälso- och sjukvården.



Journalisten *Ulf Wickbom* fick även i år många uppskattade kommentarer från konferensens besökare frågeställare. Här bjuds auditoriet in för frågor till *Kerstin Hulter Åsberg*, ordförande i Sveriges läkemedelsutvärderingsinstitut.

# RUM



IHE-FORUM inleddes av professor **John Hutton**, verksam vid York Health Economics, University of York. Professor Hutton konstaterade att Sverige ligger i ett europeiskt perspektiv i frontlinjen vad gäller utvecklingen av HTA-organisationer. Han hänvisade bland annat till SBU och bildandet av LFN, nuvarande Tandsvårds- och läkemedelsförmånsverket. På bilden syns även **Ulf Persson**, IHE. Foto: IHE.



Hur gamla metoder ersätts med nya och effektivare diskuterades av hälso- och sjukvårdsdirektör **Karin Christensson**, Region Skåne, överläkare **Rune Dahlqvist**, Norrlands Universitetssjukhus och **Mickael Löthgren**, hälsoekonom, Janssen-Cilag AB. Panelen inleddes av forskningschef **Anders Carlsten**, Apoteket AB som bland annat konstaterade att etableringen av HTA-organisationer har stor betydelse på introduktionstakten av nya terapier. Foto: IHE.



Fredagen bjöd på tillfälle till fördjupad diskussion i parallella sessioner. Verksamhetschef **Georg Engel**, Ersta sjukhus i Stockholm, var en föredragshållare i sessionen om målbaserade ersättningssystem i vården. Foto: IHE.



för hans utomordentliga insats som debattledare och läkemedelskommittéers ordförandekollegium. Foto: IHE.



Ett stort tack riktas till konferensens 240 besökare och med förhoppning på ett återseende på IHE-FORUM 2009. Boka in IHE-FORUM 3-4 september 2009 redan idag! Foto: IHE.

# IHE- studier på temat vaccin

Vacciner har länge varit föremål för samhällsekonomiska analyser och redan på 1960-talet utfördes de första hälsoekonomiska analyserna av allmän vaccination av barn. Många studier visar att minskad sjukdomsburda till följd av vaccinering medfört stora vinster för både individer och samhälle. Det finns en mängd faktorer att ta hänsyn till innan ett nytt vaccin införs i det allmänna barnvaccinationsprogrammet, till exempel måste sjukdomsburda, vaccinets säkerhet, skyddseffekt och möjligt förändrat sjukdomspanorama utredas. Dessutom spelar konsekvenser för samhällsekonomin en allt mer betydande roll och kostnadseffektivitet har blivit ett allt viktigare kriterium att beakta vid prioritering av hälso- och sjukvårdens knappa resurser. Även kostnadsstudier är viktiga för förståelsen av hälsoekonomin kring en sjukdom och ligger ofta till grund för en kostnadseffektanalys av en intervention eller behandling. IHE har under de senaste åren utfört ett flertal hälsoekonomiska studier inom vaccinområdet.

Grundstenen kan samma hälsoekonomiska utvärderingsmetoder användas vid utvärdering av vaccin som för annan medicinsk teknologi. Emellertid kännetecknas vaccin av några specifika egenskaper som gör analysen något annorlunda än för övriga teknologier.

En specifik egenskap är att *vaccinationer är kontextberoende*, vilket innebär att generaliseringar och överförbarhet av resultat från ett land till ett annat blir svårt. Detta är i och för sig inget nytt inom hälso- och sjukvårdsekonomin. Det har alltid varit svårt att applicera hälsoekonomiska resultat från en studie utförd i ett land till ett annat på grund av olikheter i sjukvårdsstrukturer, patientkaraktäristik, behandlingspraxis och kostnadsstruktur. Dock

brukar resultat från kliniska prövningar kunna överföras mellan länder och viss generalisering kan göras. Vad gäller vaccin är detta ofta extra problematiskt då man dessutom måste justera för skillnader i epidemiologi och infektionsrisk mellan olika geografiska områden. Förekomsten av virus och bakteriestammar ändras över tiden och kan variera geografiskt. Det innebär att ett vaccin som tagits fram för förhållanden i en viss region inte behöver vara lika effektivt i en annan. Detta belyser vikten av att utreda hälsoeffekter och kostnader av vaccinering i det land eller region som interventionen ska genomföras i.

Vidare kan *strategierna för administration av vaccinet* utformas på många olika sätt. Hur man utformar vaccinationsprogrammet kan få större betydelse för värdet av vaccinering än själva produkten i sig. I en hälsoekonomisk utvärdering av vaccin måste man analysera hela programmet snarare än enskilda vaccinkomponenter. Det beror på att resultatet av analysen blir starkt beroende av vilken population som studeras (hel födelsekohort, vissa sub- eller riskgrupper), antal doser, tidpunkt för vaccinering och i vilken utsträckning detta leder till en hög täckningsgrad bland befolkningen.

En tredje speciell egenskap med vacciner har med *täckningsgrad och flockimmunitet* att göra. Utöver den självklara effekten att ett stort antal individer blir immuna mot sjukdomen medför massvaccination att flockimmunitet kan uppstå, vilket innebär ett indirekt skydd av ovaccinerade individer. Flockimmunitet kan först förväntas

uppstå vid en hög täckningsgrad i samhället. Kollektivt ansvar är en viktig aspekt av vaccinering då det är av stor vikt för samhället att uppnå hög vaccinationstäckning för att undvika epidemier vid smittsamma sjukdomar. Flockimmunitet betraktas ofta som ett viktigt hälsoekonomiskt argument för offentlig finansiering av vaccin.

## Modellering

Eftersom det finns en mängd olika strategiska frågor att ta hänsyn till vid utvärdering av vaccin är modellanalyser mycket användbara på området. Med hjälp av en modell kan man analysera kostnader och effekter vid olika behandlingar då det i praktiken är omöjligt att göra en ny klinisk effektstudie för varje ekonomisk analys. Modellstudier är ett generellt sätt att hantera osäkerhet och brist på dokumentation eftersom olika identifierade strategier och antaganden lätt kan simuleras. En annan fördel med modeller är att de möjliggör en projektering av sjukdomens progression och behandlingens effekt över patientens förväntade livstid – något som är av avgörande betydelse vid bedömning av den långsiktiga behandlingseffekter.

## Kostnadseffektstudie av pneumokockvaccin

I ett arbete för Socialstyrelsen använde IHE en modell som utvecklats i Norge<sup>1</sup> för att undersöka de hälsoekonomiska konsekvenserna av att införa pneumokockvaccin<sup>2</sup> (PCV-7) i det svenska barnvaccinationsprogrammet. Syftet med studien var att värdera hälsovinster, kostnader och kostnadseffektivitet av allmän vaccination med PCV-7, i jämförelse med att inte införa vaccinet. Det finns ett flertal pneumokockrelate-

<sup>1</sup> Wisløff T, Abrahamsen TG, Bergsaker MA, Løvoll Ø, Møller P, Pedersen MK, Kristiansen IS. Cost effectiveness of adding 7-valent pneumococcal conjugate (PCV-7) vaccine to the Norwegian childhood vaccination program. *Vaccine*. 2006 Jul 17;24(29-30):5690-9.

<sup>2</sup> PCV-7 är ett vaccin utvecklat för spädbarn och ger gott skydd mot invasiv pneumokocksjukdom samt ett visst skydd mot öron- och lunginflammation.



rade sjukdomar, varav några kan leda till livslånga komplikationstillstånd för patienterna. Alla individer (en födelsekohort på 95 000 barn) antas börja i tillståndet "frisk" och varje år är individerna utsatta för risk av pneumokocksjukdom och dessutom för allmän dödlighet. Individerna följs från år till år till max 100 års ålder.

De viktigaste utfallen i analysen mättes som minskning av sjukdomsbörda, kostnader och nettokostnader av vaccination, kostnaden per intjänat kvalitetsjusterat levnadsår (QALY) och vunnet levnadsår (LY). I enlighet med LFNs rekommendationer utfördes analysen ur ett samhällsperspektiv. Resultaten indikerar att ett allmänt pneumokockvaccinationsprogram i Sverige skulle kunna förhindra ett avsevärt antal infektioner – huvudsakligen akut otitis media – och minska pneumokockrelaterad sjuklighet och dödlighet och ett införande av vaccination beräknades till kostnadsbesparande ur ett samhällsperspektiv.

**Kostnadsstudie av rotavirusinfektion**  
Ytterligare en vaccinrelaterad studie som IHE har genomfört handlar om kostnaden för rotavirusinfektion<sup>3</sup> hos svenska barn. Bakgrunden till studien var att nya effektiva vacciner mot rotavirusinfektion finns tillgängliga i Sverige.

Kostnadsanalysen grundade sig på en prospektivt genomförd observationsstudie i Västerbottens län inom dels öppenvård (primärvård och akutvård) dels slutenvård. Eftersom kostnaderna kan skilja betydligt beroende på var patienten söker vård och blir behandlad, var avsikten att belysa kostnaderna per patientfall vid olika sjukvårdsnivåer. Resursåtgång i samband med rotavirusinfektion identifierades och kvantifierades under de tolv månader studien pågick (från oktober 2004 till september 2005). Resultaten redovisades som kostnad per patient men materialet används också för att beräkna

<sup>3</sup> Rotavirus är en av de vanligaste orsakerna till diarré hos barn. Infektionen drabbar i stort sett alla barn, med en högsta incidens mellan 6 och 24 månaders ålder (2).

de totala kostnaderna för rotavirusinfektion i Sverige. Studiens resultat visar att rotavirusinfektion medför en betydande kostnad för såväl hälso- och sjukvården som för samhället.

Information om kostnader såväl som nyttan av en preventiv åtgärd är betydelsefullt då ett framtida värde av att vaccinera barn mot rotavirus ska utvärderas. Huruvida ett införande av rotavirusvaccin i det allmänna barnvaccinationsprogrammet skulle vara kostnadseffektivt kan man utifrån denna deskriptiva kostnadsstudie inte dra några slutsatser om. De beräknade kostnaderna kan dock tjäna som underlag för att i fortsatta studier skatta kostnader och hälsoeffekter vid vaccinering mot rotavirus och denna kostnadsstudie var ett första steg för en sådan beräkning för Sverige.

#### Förväntade framtida analyser av vaccin

Utvecklingen av vacciner är idag intensiv och flera nya vacciner är på väg in i vaccinationsprogrammen världen över. I Sverige införs det nya pneumokockvaccinet i det allmänna barnvaccinationsprogrammet från och med januari 2009. Socialstyrelsen är den myndighet i Sverige som ansvarar för beslut om vilka vacciner som ska ingå i det allmänna programmet. Dock rekommenderade Socialstyrelsen införandet av PCV-7 förutsatt att ett program för uppföljning genomförs. Detta på grund av att det kvarstår en viss osäkerhet om de långsiktiga konsekvenserna av vaccinet.

Huruvida den epidemiologiska bilden av en sjukdom kommer att förändras vid införandet av ett nytt vaccin är av betydelse för de framtida ekonomiska konsekvenserna. Ett exempel är PCV-7, som främst ger skydd mot sju av cirka nittio serotyper som orsakar pneumokockinfektion. Om den faktiska skyddseffekten av vaccinet ändras över tiden, genom serotypförändring, är det risk att de beräknade besparingar från reducerad sjukdomsbörda kommer att bli betydligt mindre. Serotypskifte skulle alltså ha negativ effekt på vaccinets effektivitet och därmed dess kostnadseffektivitet.

De fullständiga effekterna av ett nytt vaccinationsprogram uppkommer först



på sikt. För att kunna ompröva befintliga program är det därför önskvärt att i framtida analyser även inkludera uppföljning av tidigare beslut (ex-post analyser) och vad som faktiskt skett avseende vaccinerens kostnader och effekter.

#### Var kan man läsa mer?

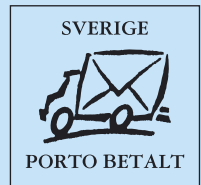
Anell A & Glengård A. H. Vacciner i Sverige – ett hälsoekonomisk perspektiv. Lund: IHE Rapport 2007:1.

Bergman A, Persson U. Samhällesekonomiska konsekvenser av vacciner. Läkartidningen. 2008 Maj 28-Juni 3;105(22):1680-4.

Bergman A, Hjelmgren J, Ortqvist A, Wisløff T, Sønbo Kristiansen I, Diaz Hogberg L, M-S Persson K, Persson U. Cost-effectiveness analysis of a universal vaccination programme with the 7-valent pneumococcal conjugate vaccine (PCV-7) in Sweden. Scand J Infect Dis. 2008;40(9):721-9.

Bergman A, Young C, Miadi-Fargier H, Gothefors L. Sjukvård och samhälle får betala högt pris för rotavirusinfektioner hos barn – svensk deskriptiv kostnadsstudie ger prisuppgifter. Läkartidningen. 2008 Apr 16- 22;105(16):1186-91.

B



## Aktuella publiceringar

Bergman A, Hjelmgren J, Ortqvist A, Wisloff T, Sonbo Kristiansen I, Diaz Hogberg L, M-S Persson K & Persson U. Cost-effectiveness analysis of a universal vaccination programme with the 7-valent pneumococcal conjugate vaccine (PCV-7) in Sweden. *Scand J Infect Dis.* 2008;40(9): 721-9.

Bergman A & Persson U. Samhällsekonomiska konsekvenser av vacciner. *Läkartidningen.* 2008; 105(22):1680-4.

Bergman A, Young C, Miadi-Fargier H & Gothefors L. Sjukvård och samhälle får betala högt pris för rotavirusinfektioner hos barn. *Läkartidningen* 2008; 105(16): 1186-1191.

Borg S, Glengård AH, Österborg A & Persson U. The cost-effectiveness of treatment with erythropoietin compared to red blood cell transfusions for patients with chemotherapy induced anaemia: A Markov model. *Acta Oncologica* 2007; 47(6):1009-1017.

Ghatnekar O & Glader, E-L. The effect of atrial fibrillation on stroke-related inpatient costs in Sweden: a 3-year analysis of registry incidence data from 2001. *Value in Health*, 2008; 11(5):862-868.

Glengård AH, Persson U & Schön S. Cost-effectiveness analysis of treatment with epoietin-alpha for patients with anaemia due to renal failure: The case of Sweden. *Scandinavian Journal of Urology and Nephrology.* 2008; 42(1):66-73.

Odegaard K, Borg S, Persson U & Svensson M. The Swedish cost burden of

overweight and obesity – evaluated with the PAR approach and a statistical modeling approach. *International Journal of Pediatric Obesity.* 2008; 3 Suppl 1:51-7.

Prompers L, Huijberts M, Apelqvist J, Jude E, Piaggese A, Bakker K, Edmonds M, Holstein P, Jirkovska A, Mauricio D, Tennvall GR, Reike H, Spraul M, Uccioli L, Urbancic V, Van Acker K, Van Baal J, Van Merode F & Schaper N. Delivery of care to diabetic patients with foot ulcers in daily practice: results of the Eurodiale Study, a prospective cohort study. *Diabetic Medicine* 2008; 25:700-707.

Prompers L, Huijberts M, Schaper N, Apelqvist J, Bakker K, Edmonds M, Holstein P, Jude E, Jirkovska A, Mauricio D, Piaggese A, Reike H, Spraul M, Van Acker K, Van Baal S, Van Merode F, Uccioli L, Urbancic V & Ragnarson Tennvall G. Resource utilisation and costs associated with the treatment of diabetic foot ulcers. Pro-spective data from the Eurodiale Study. *Diabetologia* 2008; 51:1826-1834.

Prompers L, Schaper N, Apelqvist J, Edmonds M, Jude E, Mauricio D, Uccioli L, Urbancic V, Bakker K, Holstein P, Jirkovska A, Piaggese A, Ragnarson Tennvall G, Reike H, Spraul M, Van Acker K, Van Baal J, Van Merode F, Ferreira I & Huijberts M. Prediction of outcome in individuals with diabetic foot ulcers: focus on the differences between individuals with and without peripheral arterial disease. *The EURO-DIALE study.* *Diabetologia* 2008; 51 (5): 747-755.

Svensson M & Anell A. Värdet av receptfria läkemedel – ett hälsoekonomiskt perspektiv. Lund: IHE e-rapport 2008:1.

Svensson M, Odegaard K & Persson U. Samhällsekonomisk kostnad och nytta av läkemedelsnära produkter – några illustrativa exempel. Stockholm: Sveriges Kommuner och Landsting, 2008.

## IHEs kurser i hälsoekonomi

IHE upplever att intresset för hälsoekonomi i hälso- och sjukvården har ökat under de senaste åren. Därför planerar IHE att under våren 2009 att arrangera två kurser i **grundläggande hälsoekonomi**: en 1-dagskurs i februari och en 2-dagarskurs i april.

För er som redan har grundläggande kunskaper i hälsoekonomi planeras även en fördjupad kurs i **Hälsoekonomi och modellering**.

Mer information om kursupplägg hittar du på [www.ihe.se](http://www.ihe.se). Din intresseanmälan kan du skicka till e-post [kurs@ihe.se](mailto:kurs@ihe.se)

IHE arrangerar även seminarier och utbildningar i hälsoekonomi som utformas i dialog med beställarens önskemål om innehåll och målgrupp. Dessa kurser kan arrangeras som en- eller flerdagsaktiviteter.

Vill Du veta mer eller diskutera hur en hälsoekonomisk utbildning kan läggas upp? Kontakta Sara Nordling, telefon 046-32 91 00 eller e-post [sn@ihe.se](mailto:sn@ihe.se).



IHE information 3/2008

Redaktör: Marianne Svensson  
Ansvarig utgivare: Ulf Persson  
Adress: Box 2127, 220 02 Lund  
Telefon: 046-32 91 00, Telefax: 046-12 16 04  
E-post: [info@ihe.se](mailto:info@ihe.se), Hemsida: [www.ihe.se](http://www.ihe.se)  
ISSN 0349-51 75

IHE information utkommer med tre nummer per år och ges ut av IHE, Institutet för hälso- och sjukvårdsekonomi, helägt dotterbolag till Apoteket AB.

Vid adressändring, uppge såväl gammal som ny adress!

Layout och original: Britta Jepsen Grafisk form • Tryck: Wallin & Dalholm Boktr. AB, Lund 2008