

KRISTER HJALTE

## Tidig upptäckt av allergier minskar kostnaderna

Användandet av ekonomiska utvärderingsmetoder inom hälso- och sjukvården blir allt vanligare. Orsaken står att finna i de ökande kostnaderna. Önskemålet om ett effektivt utnyttjande av de befintliga resurserna blir då centralt. Under senare tid har intresset för förebyggande åtgärder inom hälso- och sjukvården ökat.

En sådan förebyggande åtgärd är screening och därpå följande behandling av dem som visar sig vara sjuka. Frågan om screening för atopisk allergi leder till en ökning eller minskning av de totala kostnaderna har diskuterats i Hjalte [1985] och skall här kortfattat presenteras.

### Allergi – en vanlig sjukdom hos barn

Allergi utgör en speciell form av överkänslighet, nämligen sådan som har en immunologisk bakgrund innebärande en antigen-antikropsreaktion. *Atopi* eller *atopisk allergi* innebär en ärvd disposition att utveckla överkänslighet och denna form av allergi förmedlas via speciella cellfixerade och blodburna antikroppar som tillhör immunglobulinklass E (IgE). De vanligaste symptomen vid atopisk allergi är hösnuva, astma, eksem, nässelutslag samt mag- och tarmbesvär som diarréer och kräkningar.

Huvuddelen av alla som någon gång i livet utvecklar allergiska reaktioner av detta slag gör det i tidig ålder. Det stora flertalet av de atopiska allergierna visar sig redan före sex års ålder. Man beräknar

att av alla sexåriga barn i Sverige har ungefär 18 procent någon gång visat uppenbara symptom på atopisk sjukdom. Ett stort antal ämnen innehåller allergiframkallande s k allergener som ger upphov till bildningen av specifika antikroppar. De allergener som ofta orsakar atopiska allergier är bl a pollen av gräs och lövträd, dammkvalster, djurepitel, mögel och många av våra vanligaste födoämnen. Symptomen och graden av sjukdom varierar mycket från person till person och är beroende bl a på omfattningen av allergenexponeringen, barnets disposition för allergi och på de olika vävnadernas specifika benägenhet att reagera.

Med tanke på de välkända konsekvenserna av allergier för såväl de drabbade barnen som deras familjer har tidig upptäckt eller prediktion hos till synes friska barn länge ansetts vara önskvärd. Man har då stora möjligheter att senarelägga utvecklandet av sjukdom innan överkänslighet inträffar och symptomen börjar visa sig. Symptomens omfattning kan också reduceras för dem som drabbas. Förutsättningen för detta är dock att riskgrupper av barn kan utpekas och rekommenderas speciella preventiva åtgärder.

### Screening

Det ideala screeningtestet skiljer ut exakt de personer som kommer att drabbas av allergier. Då kan man vidtagna förebyggande åtgärder för dem och endast för dem som annars skulle ha drabbats. Inget test är dock perfekt. Det förekommer alltid felbedömningar. En del personer som uppvisar ett positivt test, dvs en indikation på sjukdom, kommer inte att bli sjuka medan en del som uppvisar ett negativt testresultat, dvs ingen indikation på sjukdom, ändå blir sjuka.

Ett screeningtests egenskaper kan ut-

*KRISTER HJALTE är fil dr och universitetslektor i national-ekonomi vid Lunds universitet. Han är också knuten som forskare till IHE, Institutet för Hälso- och sjukvårdsekonomi i Lund.*

tryckas med hjälp av dess sensitivitet och dess specificitet. Med sensitiviteten menas den betingade sannolikheten att ett barn med atopisk allergi har ett positivt testvärde medan specificiteten definieras som den betingade sannolikheten att ett barn utan atopisk allergi har ett negativt testvärde. Ett högt värde på sensitiviteten anger att testet är bra på att upptäcka personer med sjukdom medan ett högt värde på specificiteten visar att testet är bra att upptäcka att personer inte har sjukdom.

### De studerade alternativen

Det finns två principiellt olika upptäcktsmetoder för atopisk allergi som analyserats i undersökningen. Det första innebär att man tar ett blodprov från navelsträngen hos nyfödda barn och mäter halten av IgE i blodserum. Är IgE-halten hög är också sannolikheten stor för att barnet kommer att utveckla allergi. Eftersom anlagen för att utveckla atopisk allergi är ärftliga kan man också grunda en prediktion för sjukdom genom att enbart studera familjehistorien. Är någon eller bägge av föräldrarna eller något syskon atopiskt ökar också sannolikheten att barnet kommer att utveckla allergier. Med utgångspunkt från detta har tre screening- eller prediktionsalternativ studerats:

- I. IgE-screening av alla nyfödda barn;
- II. IgE-screening endast av de barn som uppvisar en positiv familjehistoria, dvs atopi hos föräldrar eller syskon; samt
- III. Prediktion enbart med utgångspunkt från familjehistorien, dvs atopi hos föräldrar eller syskon.

Jämförelsealternativet till var och en av dessa tre antogs i den ekonomiska analysen vara att ingen form av prediktion görs och inga speciella preventionsåtgärder vidtages utan man väntar tills de allergiska reaktionerna börjar visa sig.

### Preventionsåtgärder

Är screeningtestet positivt, dvs har barnet allergianlag, informeras föräldrarna om

vilka åtgärder som de bör vidtaga för att barnet så långt möjligt skall hindras att komma i kontakt med allergiframkallande ämnen. Amning under minst sex månader rekommenderas. Dels anses modersmjölken ge ett visst skydd, dels är det viktigt att kommjölk inte ingår i uppfostringen under den första tiden. Om barnet måste få bröstmjölkersättning måste man välja sådan som inte är baserad på kommjölk.

Vidare skall man uppskjuta debuten med sådana saker som ägg, fisk och vissa frukter och grönsaker. Miljön måste förändras så att inga pälsdjur och ingen rökning förekommer i barnets närhet. Vidare bör man försöka ta bort alla dammsamlade textilier, något som ofta kan innebära omfattande och dyrbara åtgärder.

Med de här åtgärderna kan man uppskjuta sjukdomsdebuten och minska symptomen med lägre behandlingkostnader som resultat. En annan vinst är också att föräldrarna i mindre omfattning behöver vara hemma från arbetet för att vårda ett allergisjukt barn. Effekterna av preventiva åtgärder av de slag som nämnts är emellertid inte entydigt belagda utan betydande osäkerhet föreligger fortfarande om effekternas omfattning. I denna undersökning antogs att sjukdomsdebuten i genomsnitt kan uppskjutas 8 månader så att genomsnittsåldern när allergierna bryter ut (variationer mellan de olika slagen förekommer dock) höjs från ca 15 månader till 2 år. Vidare har en minskning av behandlingkostnaderna uppskattats till i genomsnitt 10 procent.

### Beräkningsförfarande och datamaterial

Den totala kostnaden för vart och ett av de tre screeningalternativen beräknades och jämfördes med motsvarande kostnad för alternativet där ingen screening gjorts och inga speciella preventionsåtgärder vidtagits. Skillnaden mellan dessa kostnader beräknades sedan för att avgöra om screening hade några kostnadsmässiga fördelar gentemot en konventionell utveckling. Den tidsperiod som studerades var från födseln fram till 6 år, varefter inga konsekvenser medtagits. Då kostnaderna för de olika alternativen inträffar

vid olika tidpunkter så har för jämförbarhetens skull alla kostnader diskonterats.

Den använda formeln för kostnadsförändringen av screening består av i princip två termer där den första anger sannolikheten att ett barn kommer att bli atopiskt multiplicerat med förändringen i kostnader om detta visar sig riktigt. Den andra termen anger sannolikheten att ett barn är friskt multiplicerat med kostnadsförändringen förknippat med ett friskt barn.

De beräknade sannolikheterna för de olika grupperna hämtades från en omfattande svensk undersökning av IgE-screening genomförd i Linköping för ett antal år sedan (Kjellman och Croner [1984]) med en uppföljningsperiod av mer än sex år. Det stora antalet testade barn, över 1600, gör att materialet kan betraktas som representativt för hela den svenska barnpopulationen. Många av kostnadsuppgifterna bygger på rimlighetsantaganden som bör kunna ges en fastare grund genom framtida undersökningar.

### Resultat och känslighet

Resultatet av beräkningarna för de tre screeningalternativen redovisas i *Tabell 1*. Av denna framgår att såväl screening av alla barn som enbart av de barn som befinner sig i en riskgrupp till följd av allergi i släkten har uppenbara kostnadsfördelar jämfört med det konventionella alternativet. Screening enbart med hjälp av familjehistorien har emellertid inte några kostnadsmissiga fördelar bl a till följd av att specificiteten minskar.

*Tabell 1* Skillnad i förväntad kostnad för ett atopiskt barn vid tre olika screeningformer och vid konventionellt alternativ. Nuvärden i kronor med 4 % diskonteringsränta. 1985 års prisnivå.

Screeningalternativ	Kostnadsskillnad
I. IgE alla	-208
II. IgE plus familjehistoria	-267
III. Enbart familjehistoria	163

Av tabellen framgår exempelvis att den förväntade kostnadsbesparingen för varje barn som genomgår en IgE-screening under antagande att alla nyfödda barn testas uppgår till drygt 200 kr beräknat som ett nuvärde vid 4 procent diskonteringsränta och vid en pris- och kostnadsnivå gällande för 1985. Om alla nyfödda barn rutinmässigt testades och föräldrarna vidtog de rekommenderade åtgärderna fullt ut, skulle en total årlig kostnadsbesparing kunna göras i storleksordningen 18–20 miljoner kronor.

För att testa resultatens robusthet har känslighetsanalys gjorts. Denna visade exempelvis att den antagna tidsförskjutningen av debutåldern för allergierna på 8 månader är av stor betydelse. Skulle man anta att ingen tidsförskjutning ägde rum utan endast en minskning i behandlingsskostnaderna runt 10 procent, skulle lönsamheten kunna ifrågasättas för ett av screeningalternativen. Ett annat resultat av känslighetsanalysen var att själva kostnaden för screeningstestet är av mycket liten betydelse för lönsamheten. Huvudresultatet är beräknat på en uppskattad screeningkostnad på drygt 100 kr. Kostnaden för detta test skulle ceteris paribus kunna uppgå till över 300 kr innan lönsamheten försvann. Detta visar exempelvis på att beslut enbart grundade på den omedelbara utgiften för blodprovstestet, som kanske kan betraktas som högt vid ett rutinmässigt förfarande, kan leda till ett felaktigt ställningstagande sett i ett litet längre perspektiv.

### Avslutande synpunkter

Frågan om allergier hos barn kan förebyggas har under senare år blivit allt mer aktuell inte minst till följd av den tilltagande förekomsten av dessa sjukdomar. Flera undersökningar i både Sverige och utomlands har visat att det genom tidiga preventiva åtgärder är möjligt att påverka sjukdomsförloppet, främst genom ett framskjutande av debutåldern och lindring av symptomen när sjukdomen bryter ut.

De rent medicinska fördelarna med detta är uppenbara. Det är emellertid också viktigt att ekonomiskt utvärdera

dessa fördelar för att avgöra var begränsade resurser bäst skall sättas in. Denna studie visar också att det under vissa förutsättningar är kostnadsmässigt fördelaktigt.

Förutsättningarna för en sådan lönsamhet är dock att man i mycket tidig ålder kan peka ut speciella riskgrupper. Den allmänna metoden för en sådan tidig upptäckt är screening. Det är därvid möjligt att inrikta de preventiva insatserna speciellt till dessa grupper utan att behöva påtvinga alla en icke befogad avhållsamhet från vissa födoämnen och ett undvikande av allergiframkallande miljöer.

#### Referenser

- Hjalte, K. [1985]. "Lönsamhet vid neonatal screening av atopisk allergi". IHE meddelande 1985:10. Lund: Institutet för hälso- och sjukvårdsekonomi
- Kjellman, N-I. M och Croner, S. [1984], "Cord Blood IgE Determination for Allergy Prediction - A Follow-Up to Seven Years of Age in 1651 Children". *Annals of Allergy*, Vol. 53, August