

Programområde: **Hälsorelaterad miljöövervakning**

Undersökningstyp: **Studier av personer med astma och liknande luftvägsproblem**

**Författare:** Se avsnittet "Författare och övriga kontaktpersoner".

## Bakgrund och syfte med undersökningstypen

Syftet med undersökningstypen är att

- med en metodik som bygger på enkäter studera hälsobesvär hos astmatiker (personer med astma) i områden med varierande halter av olika luftföroreningar,
- undersöka om det som följd av variationer i halterna av luftföroreningar förekommer korttidshälsoeffekter bland astmatiker.

För att göra det möjligt att följa utvecklingen av astma- och luftvägsbesvär i förhållande till förändringar i luftföroreningssituationen i olika delar av landet bör studierna upprepas med vissa tidsintervall.

Astmatiker är en luftföroreningskänslig grupp. Parallella mätningar av variationer av luftföroreningshalter och observationer av hälsotillståndet hos astmatiker kan avslöja om luftföroreningarna kortsiktigt påverkar hälsotillståndet. Sambanden kan studeras inom samma grupp av astmatiker som variation i risken för astmabesvär mellan olika dygn med olika höga halter. Man behöver inte studera variation i astmaförekomst mellan geografiska områden med olika höga halter av luftföroreningar. Därmed kan man undvika sammanblandning med variation i sjukligheten som beror på geografiska skillnader i arbetsmiljö, rökvanor, socioekonomiska förhållanden etc.

Med hjälp av undersökningstypen kan man också visa om de studerade luftföroreningsindikatorerna över tid får större eller mindre betydelse för människors hälsa. De luftföroreningar som mäts fungerar ofta som indikatorer på en viss föroreningstyp och behöver inte i sig vara den mest skadliga komponenten i föroreningstypen.

Kvävedioxid används exempelvis som en indikator på halten av bilavgaser. Det finns ett utpräglat samband mellan halten av kväveoxider och förekomsten av bl.a. avgaspartiklar ("ultrafina partiklar") och kolmonoxid. Förekomst av ultrafina partiklar och kolmonoxid mäts sällan, men båda är hälsoskadliga. Det är möjligt att kvävedioxiden vid nuvarande halter i luften betyder mindre för människors hälsa än förekomsten av de ultrafina partiklarna. Om man då utvecklar bilmotorerna på ett sätt som exempelvis leder till större utsläpp av ultrafina partiklar i förhållande till utsläppen av kväveoxider, kan kvävedioxidhalten bli en sämre indikator på luftens hälsofarlighet. Om man bara övervakar kvävedioxidhalten skulle man i så fall missa effekterna av de ökade halterna av ultrafina partiklar. I studier av korttidseffekter på

astmatiker skulle en sådan utveckling kunna uppfattas i form av en starkare effekt av uppmätt kvävedioxidhalt.

De resultat som nås med hjälp av undersökningstypen kompletterar därför mätningar av luftföroreningshalter och speglar i vilken mån man kan visa att miljö kvalitetsmålet *Frisk luft* har uppnåtts för riskgruppen astmatiker. Enligt detta miljö kvalitetsmål skall luften vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturvärden inte skadas.

## Samordning

Mätningar i enlighet med undersökningstypen genomförs lämpligen på platser där mätningar av typen urban bakgrundsmätning (tätortsrepresentativa halter) av luftföroreningar redan pågår eller planeras. De komponenter som bör mätas är främst kvävedioxid, PM10 (partiklar) och ozon, alltså föroreningar för vilka normer och mål finns uppställda utifrån bl.a. bedömd risk för korttidseffekter på människors hälsa. Finare partikelfraktioner och/eller sot är också av intresse från hälsosynpunkt. Ur ett nationellt perspektiv är det värdefullt att studera tätortsmiljöer i olika delar av Sverige, eftersom egenskaper hos föroreningskällorna (fordonsammansättning m.m.), klimat (temperatur, spridningsförhållanden m.m.) och befolkningens känslighet kan variera.

## Strategi

De normer som fastställts bl.a. utifrån EG-direktiv är satta för att skydda människor mot oönskade hälsoeffekter. Känsliga personer kan emellertid troligen drabbas av hälsopåverkan redan vid nivåer som inte överskrider dessa normer. Dagboksstudierna kan ge sådan kunskap och bidra till revidering av normerna.

Undersökningstypen bygger på att man kan skriva och bjuda in astmatiker att föra en speciell dagbok över sina astmabesvär under ett antal månader. För att göra jämförelser möjliga, både mellan orter och över tid, bör de astmatiker som ingår vara utvalda ur en grupp som är så lite speciell som möjligt.

Det lämpligaste sättet att identifiera astmatiker som kan rekryteras till dagboksstudien är att använda en befolkningsenkät till vuxna personer och i den enkäten inkludera frågor som kan användas för att identifiera personer med astma. Beroende på hur man ställer astmafrågorna kommer cirka 4–10 procent i befolkningen att rapportera att de har astma. Frågorna "Har du av läkare fått diagnosen astma?" (Ja/Nej) respektive "Använder du av läkare förskrivna medicin mot astma?" (Ja/Nej), ger en andel med ja-svar i nedre delen av intervallet. Frågor som "Har du astma?" eller "Har du eller har du haft astma?" ger högre andel ja-svar.

Astma betraktas som ett kroniskt tillstånd, men kan även hos den drabbade individen variera i svårighetsgrad genom livet och också upphöra. De som är mest föroreningskänsliga är sannolikt de astmatiker som har aktuella besvär av sin astma. Att personen skall ha svarat ja på frågan "Har du under de senaste 12 månaderna haft någon astmaattack?" används därför som urvalskriterium till dagboksstudier inom den nationella miljöövervakningen. Ungefär 4–7 procent har svarat ja på frågan. Om man i sin urvalsgrundande enkät även inkluderar frågan "Har du under de senaste 12 månaderna haft några astmabesvär?" finns möjlighet att vid behov rekrytera deltagare i dagboksstudien även från gruppen av individer som haft besvär men som inte definierat dem som en astmaattack.

*Version 1:1, 2005–03–01*

När deltagarna kan rekryteras med hjälp av en enkät som har ett annat huvudsyfte men som även innehåller astmafrågor behöver man inte göra en särskild enkät just för att finna deltagare i dagboksstudien. Om befolkningsenkäter används för andra ändamål, t.ex. för att i ett vidare perspektiv studera befolkningens hälsa, kan man kanske använda och därmed slippa stora rekryteringskostnader. Det är dock viktigt att man inte gör urvalet av deltagare i en särskilt utvald del av befolkningen, t.ex. personer som deltar i en studie därför att de har en viss sjukdom, en viss exponering (visst yrke) etc.

Man kan inte be deltagarna att föra dagbok över sina besvär under alltför lång tid. Det brukar gå att motivera astmatiker att föra dagbok i tre månader. Vid längre perioder än så ökar rekryteringsproblemen och bortfallet under dagboksperioden. Man kan vid rekryteringen erbjuda dagboksdeltagarna någon favör eller kompensation för att de deltar, t.ex. en föreläsningsskväll med middag.

## **Statistiska aspekter**

Eftersom den statistiska styrkan i studier byggda på att astmatiker för dagbok över sina besvär främst är beroende av antalet observationsdygn, variationen i halterna av luftföroreningar samt antalet deltagare, kan styrkan inte enkelt beräknas. Erfarenheterna visar att man i svenska studier med 30–40 deltagare över 2–3 månader kunnat upptäcka samband vid de luftföroreningshalter som förekommit. Ett undantag är svenska studier på barn, där något tydligt samband inte kunnat påvisas. Detta kan bero på att barnen under studieperioden har varit mycket förkylda, vilket gjort att man i studierna inte har kunnat urskilja förorenings-sambanden.

### ***Plats/stationsval***

Valet av studieområden bör styras av tillgången till mätdata om luftföroreningshalter och meteorologiska data samt av hur representativa dessa data är för undersökningens ändamål. Man bör ha minst 30–40 astmatiker med i en dagboksstudie (per ort) för att inte behöva bedriva studien under en längre period än tre månader. Enkäten som skall användas för att rekrytera deltagare i studien behöver gå ut till 25–100 gånger så många personer som behövs för studien. Detta är beräknat utifrån följande: 4–7 procent av de vuxna utgör den känsliga målgruppen, 70–85 procent av de tillfrågade kommer att svara på enkäten, 40–70 procent av de inbjudna kommer att tacka ja till att medverka i dagboksstudien (2,3). Benägenheten att svara och medverka är oftast lägst i storstadsmiljöer.

## **Mätprogram**

I enkäten som man använder för att identifiera sådana astmatiker som kan inbjudas att delta i dagboksstudien bör man även ta med uppgifter om personernas rökvanor, sysselsättning/yrke och arbetsplats. Får man tillräckligt många personer att bjuda in till studien, kan man undvika dem som har sin arbetsplats på annan ort än mätorten. Uppgifter om rökvanor, sysselsättning etc. kan användas för att beskriva deltagarna i dagboksstudien och bortfallsgruppen. Man bör lämpligen inte fråga efter uppgifter om deltagarnas aktuella astmamedicinering förrän personerna har valt att vara med i dagboksstudien. Man bör då skilja åtminstone mellan behovsstyrd medicinering (snabbverkande) och daglig grundmedicinering (långtidsverkande), för att kunna beskriva hur stor andel av gruppen som medicinerar dagligen respektive vid behov.

*Handledning för miljöövervakning  
Undersökningstyp*

Deltagarna skall fylla i sin dagbok varje kväll. Dagboken bör innehålla sådana frågor om astmatillståndet som antas kunna visa påverkan av luftföroreningshalterna. Grundläggande är att registrera förekomsten av typiska astmabesvär genom ja- eller nejsvar på frågor som [Har du haft...?] "nattnliga astmabesvär", "andnöd", "pip i bröstet", "astmaattack". Det kan också vara bra att fråga hur astmabesvären har varit jämfört med dagen innan, liksom om deltagaren har medicinerat normalt eller mer eller mindre än normalt. Dagboken kan även innehålla en fråga om man (ja eller nej) har besvärats av föroreningar i uteluften.

Dagboken bör också innehålla frågor om exponeringsförhållanden – åtminstone hur många timmar under dygnet deltagaren har befunnit sig på annan ort än studieorten. Man kan också fråga hur lång tid (minuter) deltagaren har befunnit sig utomhus på studieorten eller ställa mer detaljerade frågor om hur lång tid under dagen som deltagaren varit exponerad för trafik etc.

Dagboken bör vidare innehålla frågor om förkylning och/eller feber. Sådana uppgifter kan användas vid sambandsanalyserna för att korrigera för förkylningsförekomsten.

Ett exempel på hur dagboksformuläret kan utformas finns i Bilaga 1 (och referens 3).

Tabell 1. Översiktstabell med variabler och tidsperioder, m.m.

Område	Företeelse	Determinand (Mätvariabel)	Enhet	Statistisk värdetyp	Frekvens och tidpunkter	Referens till observations- metodik.
Station	Luft	NOX –NO2-halt (Kväveoxider som kvävedioxid, halt)	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	Dygnsmedel- värde		
		Partiklar, PM 10, halt	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	Dygnsmedel- värde		
		Partiklar, PM 2,5, halt	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	Dygnsmedel- värde		
		SO2-halt (Svaveldioxidhalt)	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	Dygnsmedel- värde		
		O3-halt (Ozonhalt)	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	Dygnsmedel- värde		
Undersökt område	Enkättagare	Antal			En gång per studie	
		Andel män	Procent			
		Ålder	År	(Aritmetiskt) medelvärde		
		Ålder	År	Minvärde		
		Ålder	År	Maxvärde		
		Rökare	Procent			
		Utsatt för passiv rökning	Procent			
		Sysselsättning	Procent			
		Sjukpensionär/ arbetslös	Procent			
Astmapåverkande arbetsmiljöfaktor						

### Frekvens och tidpunkter

Dagboksformuläret fylls i en gång per dag under 2–3 månader.

### **Observations-/provtagningsmetodik**

Dagliga dagboksanteckningar enligt fastställt formulär.

### **Fältprotokoll**

Ett formulär för innehåll i dagboken – se Bilaga 1.

### **Bakgrundsinformation**

För att beskriva dagboksgruppen behövs uppgifter åtminstone om deltagarnas ålder, kön, astmamedicinering, sysselsättning och rökvanor (3).

För att vid sambandsanalyserna göra det möjligt att korrigera för vädereffekter behövs meteorologiska data, åtminstone dygnsuppgifter om temperatur och luftfuktighet på studieorten.

## **Kvalitetssäkring**

Om man konstruerar en egen enkät för att identifiera astmatiker att ingå i dagboksstudien bör man ändå inkludera sådana frågor om astma som finns formulerade i tidigare väletablerade studier. Egna enkäter bör alltid först testas på en mindre grupp.

Urvalsramen bör vara ett officiellt befolkningsregister, t.ex. aktuellt register över kommuninnevånare.

Också om man konstruerar ett eget dagboksformulär bör man först studera tidigare använda astmadagböcker och inkludera frågor som har samma lydelse som de frågor som används där (se bilaga 1). Egna formulär bör alltid först testas på en mindre grupp.

Man bör i första hand använda sig av luftförorenings- och väderdata från etablerade mätstationer. Eftersom man vid dessa stationer använder validerad metodik går det att jämföra data med tidigare uppmätta värden så att det går att bedöma hur representativ den egna dagboksperioden är.

Om registreringen av uppgifterna från dagboksanteckningarna (data) inte görs av kvalitets-testad enhet/personal bör en mindre andel av data (t.ex. 5 procent) matas in två gånger så att det blir möjligt att bedöma avvikelseprocenten.

Om dagboksformuläret innehåller uppgifter som är kopplade till enskilda individer och därmed kan betraktas som personuppgifter krävs forskningsetiskt tillstånd. Även om man inte gör ett personregister bör man undersöka om det krävs ett etiskt tillstånd för att göra studien. Organisationen kring etikprövning förändras under år 2004 och den framtida ärendehantering är ännu något oklar.

Den statistiska analysen måste göras med samma metoder som används i vetenskapligt publicerade dagboksstudier. Dit hör multivariat regressionsanalys med kontroll för potentiell s.k. confounding (t.ex. sammanblandning med effekter av väder och förkylningsperioder), tidstrender (med trendvariabler) och varierande sammansättning i dagboksgruppen (med individkonstanter) (2,3). Alla testade samband skall redovisas med resultat (relativa risker eller regressionskoefficienter) och deras konfidensintervall eller andra mått på osäkerheten i skattningarna.

## Databehandling, datavärd

Resultatrapport samt tidsserier av dagboksdata (avidentifierade individdata) skall levereras till datavärden.

En förteckning över datavärden finns att hitta på Naturvårdsverkets webbplats under adressen <http://www.naturvardsverket.se/tillstandet-i-miljon/miljoovervakning/miljoovervakningsdata/>

## Rapportering, utvärdering

Resultaten av dagboksstudien bör redovisas i en särskilt rapport till Naturvårdsverket. De bör också presenteras vid lämpliga forskarmöten och forskarkonferenser. Den statistiska analysen måste göras med samma metoder som används i vetenskapligt publicerade dagboksstudier (se exempel ovan). Som också anges ovan skall alla testade samband redovisas med resultat (relativa risker eller regressionskoefficienter) och deras konfidensintervall eller andra mått på osäkerheten i skattningarna.

Resultaten bör diskuteras i relation till relevanta miljö kvalitetsnormer. Går det att påvisa hälsoeffekter (astmabesvär på grund av luftföroreningar) även om miljö kvalitetsnormerna för luft inte överskrids?

## Kostnadsuppskattning

Urval, utskick, påminnelser inkl porto/svarsporto, sammanställning och bearbetning av enkätundersökningar bedöms kosta ungefär 100 kr per person (2003 års kostnadsnivå). Datainsamling, sammanställning och bearbetning av uppgifter från dagboksanteckningar bedöms kosta mellan 1 500 och 2 000 kr per person (2003 års kostnadsnivå). Kostnaden för att få tillgång till miljödata (luftföroreningshalter och väder) beror av vem som svarar för dessa mätningar och vilka principer som gäller för att göra data tillgängliga.

Vid uppskattning av kostnaderna för registrering av data kan man göra en bedömning av vad det kostar att själv registrera data respektive vad det kostar att köpa den tjänsten externt. Eventuellt bör man överväga möjligheten att köpa utrustning (skanner och programvara) för att själv kunna skanna in enkäterna. Sådan utrustning kostar ca 20 000 kronor.

## Övrigt

Det är lämpligt att använda de dagboksstudier som genomförts och rapporterats inom den nationella miljöövervakningen som utgångspunkt för nya studier (2,3).

En ny dagboksstudie planeras vintern 2004/2005 inom den nationella miljöövervakningen, med urvalsenkät hösten 2004 till vardera 1 500 personer i Göteborg, Uppsala och Umeå. Undersökningen kommer att utföras av Umeå universitet.

## Författare och övriga kontaktpersoner

*Programområdesansvarig, Naturvårdsverket:*

Britta Hedlund  
Miljöövervakningsenheten  
Naturvårdsverket  
106 48 Stockholm  
Tfn: 08-698 12 08  
E-post: [britta.hedlund@naturvardsverket.se](mailto:britta.hedlund@naturvardsverket.se)

*Författare och expert, Umeå universitet:*

Bertil Forsberg  
Institutionen för folkhälsa och klinisk medicin  
Umeå universitet  
901 85 Umeå  
Tel: 090-785 27 51  
E-post: [bertil.forsberg@envmed.umu.se](mailto:bertil.forsberg@envmed.umu.se)

## Referenser

1. Forsberg, B, Stjernberg, N, Thomasson, L. Luftvägsproblem hos vuxna. 1994 års basdata för hälsorelaterad miljöövervakning. Umeå universitet m.fl., 1995.
2. Forsberg, B, Thomasson, L, Segerstedt, B. [Akuta luftvägsbesvär hos vuxna i relation till luftföroreningshalter. 1995 års studie för hälsorelaterad miljöövervakning.](#) Umeå universitet m.fl., 1996.
3. Forsberg, B., Segerstedt, B., Norrman, E., Thomasson, L., Torén, K., Olin, A-C, Norbäck, D. och Jansson, C. [Akuta luftvägsbesvär hos vuxna astmatiker i relation till luftföroreningshalter : rapport till Naturvårdsverket.](#) Umeå universitet m.fl., 2001.

## Uppdateringar, versionshantering

Version 1:1, 2005-03-01. Uppdatering av arbetsmaterial daterat 1996-03-04.

**Bilaga 1. Formulär för innehåll i dagboken (Fältprotokoll)**

Varje fråga besvaras för varje veckodag	Mån 9 okt	Tis 10 okt	Ons 11 okt	Tors 12 okt	Fre 13 okt	Lör 14 okt	Sön 15 okt
Hade du nattliga astmabesvär den gångna natten?	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja
Var du utanför området* mer än 12 timmar?	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja
Hur länge var du utomhus inom området*? (ca minuter)							
Hur länge färdades du i rusningstrafik? (ca minuter)							
Har du tränat/idrottat?	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja
Irriterades du inom området* av uteluftens föroreningar?	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja
Har du varit på arbetet?	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja
Stannade du inne/hemma pga luftvägsbesvär?	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja
Har du varit förkyld?	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja
Har du haft feber?	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja
- " - rethosta?	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja
- " - andnöd?	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja



## Version 1:1, 2005-03-01

- " - pip i bröstet?	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja
- " - något astmaanfall?	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> Ja
Inhalerade du luftrörsvidgande medicin? L/N = Lägre eller Normal dos	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> L/N <input type="checkbox"/> Mer	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> L/N <input type="checkbox"/> Mer	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> L/N <input type="checkbox"/> Mer	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> L/N <input type="checkbox"/> Mer	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> L/N <input type="checkbox"/> Mer	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> L/N <input type="checkbox"/> Mer	<input type="checkbox"/> Nej <input type="checkbox"/> L/N <input type="checkbox"/> Mer
Hade du mindre, oförändrade eller mer besvär av astma än igår?	<input type="checkbox"/> Min <input type="checkbox"/> Oför <input type="checkbox"/> Mer	<input type="checkbox"/> Min <input type="checkbox"/> Oför <input type="checkbox"/> Mer	<input type="checkbox"/> Min <input type="checkbox"/> Oför <input type="checkbox"/> Mer	<input type="checkbox"/> Min <input type="checkbox"/> Oför <input type="checkbox"/> Mer	<input type="checkbox"/> Min <input type="checkbox"/> Oför <input type="checkbox"/> Mer	<input type="checkbox"/> Min <input type="checkbox"/> Oför <input type="checkbox"/> Mer	<input type="checkbox"/> Min <input type="checkbox"/> Oför <input type="checkbox"/> Mer