

Programområde: **Hälsa och urban miljö**

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

Syfte

Syftet med undersökningstypen är dels att med enkätmetodik studera besvär hos astmatiker och andra luftvägsproblem i områden med olika luftföroreningsituationer, dels att undersöka eventuell förekomst av korttidseffekter bland astmatiker till följd av variationer i luftföroreningshalten. Avsikten är att studierna skall upprepas med viss periodicitet, så att det är möjligt att följa utvecklingen av astma och luftvägsbesvär i förhållande till förändringar i luftföroreningsituationen i olika delar av landet.

Inom programmet har utvecklats en luftvägsankät samt en symtomdagbok som kan användas även i lokalt eller regionalt initierade studier, så att full jämförbarhet med delprogrammets studier kan erhållas.

Metod vid enkätstudien 1994

En av de bärande idéerna bakom detta program har varit samordningen med den standardiserade luftkvalitetsövervakning som bedrivs inom Urbanmätnätet, vilket drivs av Institutet för vatten- och luftvårdsforskning (IVL) i samarbete med deltagande kommuner och med visst stöd från Naturvårdsverkets miljöövervakning. Fördelen med att lägga upp en epidemiologisk studie och övervakning kring ett välorganiserat luftmätprogram, är de ökade möjligheter till sambandsanalyser och generaliseringar som därvid erhålls.

Utgångspunkten vid val av 12 studieområden var därför att de skulle kunna luftföroreningsmässigt representeras av en station inom Urbanmätnätet. Ett annat krav var att erhålla en spridning över landet och studieområden med olika karaktär. Därtill kom ett tredje önskemål om att inkludera även några referensområden till de 6 större orternas mätpunktsbestämda, centrala studieområden. Syftet med att välja ett referensområden från de större orternas ytterområden var att kunna studera eventuella skillnader mellan stadscentra och ytterområden.

Enkätstudien genomfördes under februari/mars 1994, med ett totalt utskick till alla 9 300 i urvalet och därefter två påminnelseomgångar till dem som inte hade svarat. Enkäten bestod av luftväggfrågor (bilaga 1) och frågor om miljöfaktorer, yrke, rökvanor etc. (bilaga 2.) Därtill ingick frågor om kön, ålder och hushållstyp.

Arbetsmaterial : 1996-03-04

Luftvägsfrågorna var sammansatta utifrån svenska och internationellt använda formulär, bl. a OLIN-projektet i Sverige och EC Respiratory health survey. Detta för att retrospektiv jämförbarhet skall erhållas för åldersgrupper som ingår både i denna och bl. a ovan nämnda studier.

Från besvärsundersökningen som vintern 1989/90 genomfördes på orter som ingick i Urbanmätnätet hade hämtats två besvärsfrågor om upplevelse av utomhusluften som irriterande, vilka då visade sig starkast korrelerade till objektiv luftkvalitet.

Metod vid dagbokstudien 1995

I de 5 områden som utvaldes för astmadagboksstudien var svarsfrekvensen vid den föregående enkätstudien 82% i Luleå, 83% i Vännäs, 83% i Uppsala, 80% i Karlstad och 78% i Göteborg.

I dessa områden tillskrevs samtliga deltagare som i enkäten 1994 svarat att de under de senaste 12 månaderna haft astmabesvär. Personerna tillfrågades om att medverka i en dagboksstudie angående astmabesvär, vecka 2-11, 1995.

Dagboken innehöll i huvudsak frågor om astmasymtom, medicinering och akutvård (bilaga 3), och åtföljdes av en instruktion beträffande ifyllandet och återsändandet. Varje dagboksblad omfattande en vecka och dessa återsändes därför med svarspost veckovis. På så vis kunde eventuella problem med dagboken snabbt upptäckas och personen kontaktas per telefon.

Personer som angivit att de vistats utanför hemorten mer än 6 timmar har exkluderats ur analysen det aktuella dygnet.

Luftföroreningsdata och meteorologiska data från SMHI har erhållits via IVL:s Urbanprojekt och utförs av dygnsmedelvärden.

Förutom deskriptiva redovisningar har huvudanalysen skett med logistisk regressionsanalys med individuella intercept men skattning av miljöfaktorernas effekter (som B-koefficienter) på panelnivå. fykoefficienterna anger den relativa förändringen i den naturliga logaritmen för oddset (för symptomförekomst etc.) vid en enhetsökning av den oberoende variabeln, t ex en ökning av dygnsmedelvärdet med 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Även miljöfaktorernas värden under föregående dygn ingår i analysen. Resultaten för de olika panelerna har även variabelvis vägts samman, viktade utifrån osäkerheten i skattningen som inversen för fykoefficienternas standard error.

Resultat från enkätstudien

Resultat från delprogrammet har presenterats i rapportform (1,2), vid Läkarstämman (3,4), vid IVL:s Urbankonferens samt vid SNV:s miljöövervakningsseminarium om urban miljö och hälsa.

Enkätstudien bekräftade att förekomsten av astma och astmaliknande tillstånd blir allt högre i Sverige. Däremot förelåg inget samband mellan vinterhalvårsmedelvärdena och ortsvisa prevalenstal i de centrala studieområdena. Det framkom att astma totalt sett var vanligare i referensområdena än i de centrala områdena, och att en stor andel av astmatikerna hade flyttat till referensområdena efter att de fått astma. Det tycks pågå en selektion där känsliga personer flyttar från de mest förorenade delarna av tätorterna.

Arbetsmaterial : 1996-03-04

Enkätstudien visade också att besvärsprevalensen (som andelen som dagligen eller nästan dagligen upplever luften som irriterande) är starkt korrelerad till ortens vinterhalvårsmedelvärde av kvävedioxid.

Resultat från dagboksstudien

Luftföroreningshalterna var under dagbokaperiodens 10 veckor låga på alla 5 orterna. Bara i Göteborg och Karlstad uppmättes en genomsnittlig kvävedioxidhalt över $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Den multivariata analysen av astmaindikatorerna fokuserade på den dygnsvisa prevalensen av andnöd eller pip i bröstet och av medicinering med bronkvidgande läkemedel, eftersom astmaanfall respektive akutvård rapporterats i liten utsträckning.

I Göteborg var gårdagsdygnets halt av kvävedioxid signifikant relaterad till andnöd eller pip i bröstet. Sambandet var också signifikant när resultaten från alla 5 orterna vägdes ihop. I Karlstad var det aktuella dygnets kvävedioxidhalt relaterad till inhalering av bronkvidgande medel.

De halter av kvävedioxid som förekom under studien har vanligtvis betraktats som harmlösa. Det finns dock ett par tidigare studier bl. a från Sverige som satt även måttligt förhöjda kvävedioxidhalter i samband med försämring av astmatiker.

Referenser

1. Forsberg B, Stjernberg N, Thomasson L. Luftvägsproblem hos vuxna: 1994 års basdata för hälsorelaterad miljöövervakning. Arbetsmiljöinstitutet & Umeå universitet, Inst. för miljö- och hälsoskydd, 1995.
2. Forsberg B, Thomasson L, Segerstedt B. Akuta luftvägsbesvär hos vuxna i relation till luftföroreningshalter: 1995 års studie för hälsorelaterad miljöövervakning. Arbetslivsinstitutet & Umeå universitet, Inst. för miljö- och hälsoskydd, 1996.
3. Forsberg B, Thomasson L. Flyttar astmatiker från föroreningarna? *Hygiea* 1995;104 (2): 120.
4. Thomasson L, Forsberg B. Selektionsmönster vid besvarandet av luftvägsankät. *Hygiea* 1995;104 (2):233.