

Astma

En temaskrift om kronisk inflammation i luftvägarna



Denna temaskrift är en del av Hjärt-Lungfondens arbete med att sprida information om hjärt- och lungsjukdomar. Den är möjlig tack vare gåvor från privatpersoner och företag.

Hjärt-Lungfonden bildades 1904 i kampen mot tuberkulos (tbc). I dag är fondens mål att besegra hjärt- och lungsjukdomarna. Hjärt-Lungfonden samlar in och fördelar pengar till forskning samt informerar om hjärt- och lungsjukdom. Fonden har inga statliga bidrag utan är helt beroende av gåvor från privatpersoner och företag.

Hjärt-Lungfonden är Sveriges största och viktigaste finansör av den oberoende hjärt- och lungforskningen. Trots att fonden årligen delar ut cirka 160 miljoner kronor kan den bara tillgodose cirka 14 procent av de sökta medlen. Fondens viktigaste uppgift är därför att samla in mer pengar. Ett 90-konto är givarens garanti för att pengarna går till ändamålet. Svensk Insamlingskontroll kontrollerar regelbundet alla organisationer med 90-konto. Hjärt-Lungfonden prioriterar klinisk forskning för att de medicinska resultaten snabbt ska komma till praktisk användning inom sjukvården.

ISBN 91-975693-1-3

Hjärt Lungfonden

Box 5413, 114 84 Stockholm

Besöksadress: Biblioteksgatan 29

Tel 08-566 24 200, Fax 08-566 24 229

www.hjart-lungfonden.se

Insamlingskonton:

pg 90 91 92-7, bg 909-1927

Organisationsnummer 802006-0763

Astma ökar – men vi vet inte varför. I dag har cirka 6 procent av Sveriges sjuåringar astma. Motsvarande siffra för de vuxna är 8 procent. Med andra siffror rör det sig om över en halv miljon människor som varje dag måste ta hänsyn till sin kroniska sjukdom. Lägg därtill familjemedlemmar, skolkompisar och arbetskamrater som måste ta hänsyn till den som har astma. I vårt land berörs svindlande många av sjukdomen.

Vi vet inte varför vissa drabbas och andra inte. Delvis handlar det om att andningsorganet är ett av de mest komplicerade organen i kroppen. Bilden av astma kompliceras ytterligare av att flera olika riskfaktorer samvarierar och för forskarna är det svårt, ja hittills omöjligt, att lägga ett komplett pussel.

Det bedrivs intensiv forskning och tack vare den har man lyckats identifiera en mängd faktorer, men många frågeställningar återstår som exempelvis frågan om vem som får astma och varför sjukdomen uppkommer.

Visionen bland dem som forskar kring astma är att hitta det slutgiltiga botemedlet, och för att göra det behövs pengar. Forskning kring astma är viktig. Insamling av pengar är viktig. Att informera och sprida budskapet är viktigt – allt detta är Hjärt-Lungfondens uppdrag.

Innehåll

- 4 Luftvägar och lungor
- 6 Astma
- 8 Riskfaktorer
- 16 Symptom och diagnos
- 18 Söka läkare
- 27 Vad händer sedan?
- 35 Forskning

Så fungerar andningsorganen

Från och med det ögonblick vi tar vårt allra första andetag behöver vi ständig syretillförsel via luften för att leva. Det är andningsorganens uppgift att ge kroppen tillräckligt med syre och transportera bort koldioxid.

Andningsorganen hos människan är:

Övre luftvägarna: Näsa, mun, svalg, luftstrupe

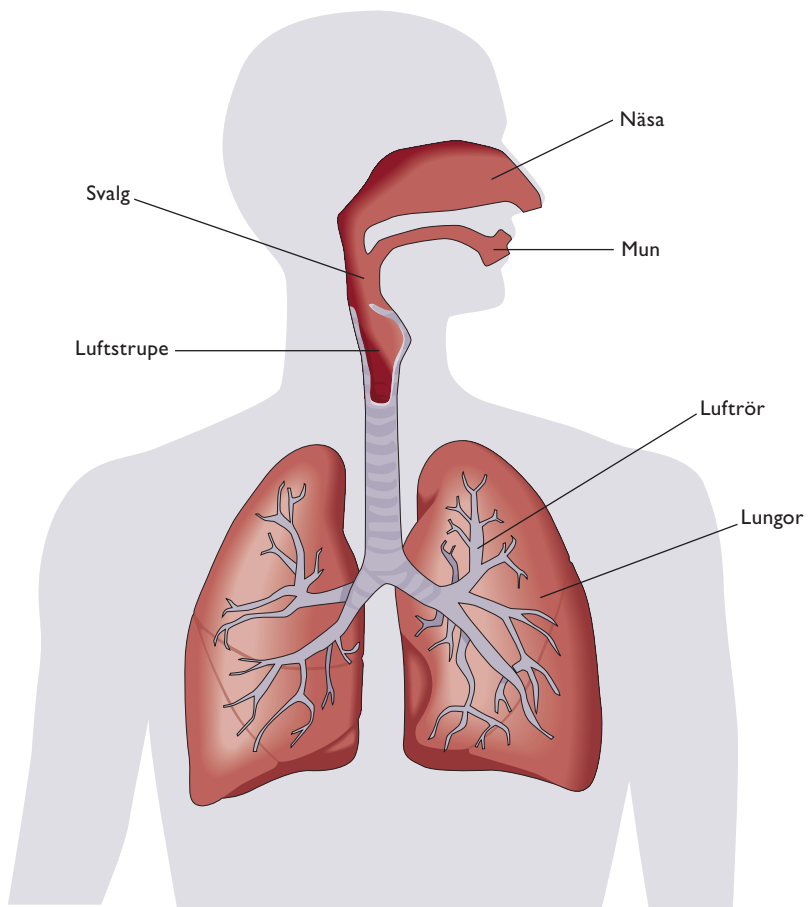
Nedre luftvägarna: Luftrören, lungorna

Vid andning vidgas lungorna, som ligger skyddade bakom bröstkorgen, och frisk luft sugas in via näsan eller munnen. Luften går sedan ner i luftstrupen, därefter till luftröret som har grenar till vardera lungan. Luftrören (bronkerna) i lungorna har en lång serie förgreningar som liknar ett upp-och-nedvänt träd (också kallat bronkträdet) som delar sig i allt finare grenar. I ändgrenarna finns tunna säckar av luftblåsor, alveoler, som är omgärdade av ett finmaskigt nätverk av små blodkärl. Härifrån avger luftblåsorna syre till blodkärlen som transporterar det vidare med blodet till kroppens celler. Samtidigt lämnar blodkärlen ifrån sig den koldioxid som bildas i blodet till alveolerna och när lungorna pressas samman stöts den gamla luften ut.

Luften vi andas innehåller partiklar och olika ämnen. Partiklar som följer med inandningsluften sätter sig i olika regioner beroende på storlek. De största partiklarna fastnar längst upp, det vill säga i näsan eller i luftstrupen. De minsta partiklarna kommer ändå ner i alveolarregionen.

Vid vila andas en vuxen människa in ungefär en halv liter luft i varje andetag. Under fysiskt arbete ökar syreförbrukningen och man kan andas in upp till cirka 2,5 liter luft per andetag.

Barn har extra känsliga luftvägar eftersom de har smalare luftrör och högre andningsfrekvens och inandas mer luft per kroppsvolym än vuxna. ❤️



Inflammation i luftvägarna

Ordet astma betyder andnöd och astma är en sjukdom som beror på att luftrören är kroniskt inflammerade, vilket innebär att de alltid är extra känsliga. När luftrören utsätts för retande eller allergiframkallande ämnen i luften eller när födan framkallar en allergisk reaktion blir det kramp i den glatta muskulaturen runt luftrören som också blir inflammerade och svullna.

Astma kan delas in i två huvudtyper: allergisk och icke-allergisk.

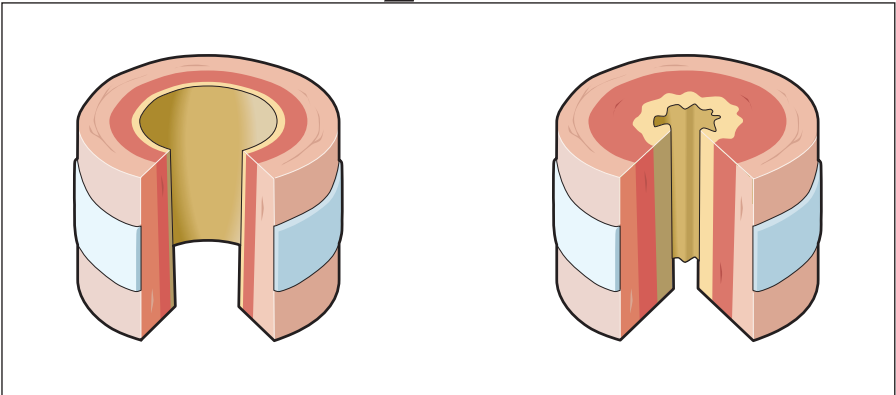
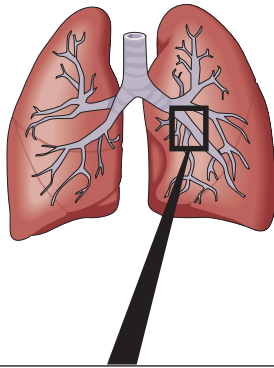
Allergisk astma utlöses om man är överkänslig för något eller några ämnen. Om astman inte beror på allergi finns andra faktorer som kan utlösa eller försämra astman som till exempel luftvägsinfektioner, fysisk ansträngning, kall luft eller tobaksrök.

Vid ett astmaanfall drar de glatta musklerna i luftvägarna ihop sig i kramp. Luftvägarna blir trånga och smala, luftflödet får mindre passage och det blir tungt att andas. Utandningen blir kort och pressad, andningen piper eller väser. Samtidigt svullnar slemhinnan och ett segt slem bildas i luftrören, vilket framkallar hosta.

Astmaanfall kan ha vara lindriga, måttliga eller svåra och upplevas på olika sätt. Några vanliga beskrivningar är att det känns som att andas genom ett sugrör, ha ett kraftigt tryck över bröstet, eller som om ett band dras åt runt bröstkorgen.

Vid ett astmaanfall ökar motståndet i luftvägarna och den astmadrabbade måste anstränga sig för att få luft och andas. Det gör att kroppen förbrukar mer syre och att mer koldioxid produceras. Vid ett svårt astmaanfall kan man få syrebrist, hypoxemi.

När inflammationen går tillbaka lossnar det hostframkallande slemmet i luftrören. Slemmet blir tunnare och mer bubblande vilket framkallar ett rossligt ljud i bröstet. 🍷



Normalt luftrör

- Glatt muskel
- Normal slemhinna
- Tunt sekret

Inflammerat luftrör

- Muskelkramp – luftvägsmuskulaturen dras samman.
- Svullen slemhinna – slemhinnan i luftvägarna svullnar och luftvägen blir trängre.
- Ökad produktion av slem – slemproduktionen i luftvägarna ökar.

Varför får man astma?

ARV

Allergisk astma

Både tvillingstudier och kartläggningen av den genetiska koden hos personer med astma visar att allergisk astma till stor del är en ärftlig sjukdom. Undersökningar av enäggstvillingar, som är genetiska kopior av varandra, visar att om den ena tvillingen drabbas av allergi är sannolikheten mycket stor – men det är inte säkert – att också den andra gör det.

Om ena föräldern eller ett syskon är atopisk, det vill säga har ärftlig benägenhet för allergi, ökar risken med 25 till 30 procent. Två allergiska föräldrar ökar risken med 50 procent för barnet. Om båda föräldrarna har samma typ av allergi eller astma kan risken för barnet vara ännu större. I Sverige är de vanligaste allergenerna, det vill säga ämnena som framkallar allergianfall, katt, hund, björk och gräspollen.

Icke-allergisk astma

Enligt nya forskningsresultat har arvet betydelse även för icke-allergisk astma. En person med icke-allergisk astma reagerar på irriterande ämnen i den omgivande miljön, såsom tobaksrök, dammpartiklar, mögel, kyla och starka dofter.

Miljö och livsstil

För 25 år sedan hade 2 till 3 procent av Sveriges sjuåringar astma och bland de vuxna var förekomsten



Om en förälder har ärftlig benägenhet för allergisk astma ökar risken för att ett barn ska drabbas med 25 till 30 procent.

obetydligt högre. I dag är motsvarande siffra cirka 5–10 procent bland barn och bland vuxna 6–7 procent. Insjuknandet i astma är störst bland barn och ungdomar och uppemot hälften av dem som har fått astma som barn drar med sig sjukdomen till vuxen ålder. Den moderna människans livsstil tros vara en viktig förklaring till varför allt fler barn får astma. Förändringar i inomhusmiljön anses vara en möjlig bidragande orsak, ökad hygien, förändringar i kosten, ökad kroppsvikt och den omfattande användningen av antibiotika brukar också nämnas som möjliga bidragande orsaker.

Det finns olika hypoteser om varför allt fler, i synnerhet barn och ungdomar, får astma. Sammantaget tror forskarna att flera olika faktorer tillsammans orsakar astma.

Understimulerat immunförsvar

Misstankar finns att ju senare i livet människor drabbas av infektioner, desto fler allergiker blir det. En teori är att immunförsvaret inte får träna på samma sätt som förr eftersom hygienien är bättre.

Immunförsvaret vill alltid vara aktivt, och i immunsystemet finns två "körfiler" med vita blodkroppar – TH₁ och TH₂. Den första är bra på att försvara sig mot infektioner. Förr, när spädbarn utsattes för fler bakterier och virus, fick TH₁ arbeta för fullt. I dag har den "körfilen" inte lika mycket att göra och vikten tippar över till TH₂. Där tillverkar de vita blodkropparna IgE-antikroppar (där IgE står för immunglobulin E), som är molekyler i immunförsvaret och som felaktigt försvarar sig mot naturliga och ofarliga ämnen. (Se även avsnittet om Allergener.)

Trots detta ska små barn inte utsättas för fler infektioner. Vissa virusinfektioner, till exempel RS-virus, respiratory syncytial virus, kan ge spädbarn svåra luftvägsinfektioner som i sin tur kan framkalla astma.

Rökning

För att förebygga astma hos små barn ska de inte utsättas för passiv rökning. Det finns beräkningar som visar att enbart föräldrars rökning i hemmet medför fler än 500 fall per år av småbarnsastma. Viktigast av allt är att den blivande mamman inte röker under graviditeten eller när barnen är små. Man har sett att barn till rökande mödrar föds med trängre luftrör. Också bland vuxna kan rökning ge upphov till astma, samt luftrörskatarr och kroniskt obstruktiv lungsjukdom, KOL.

Övervikt och stillasittande

Studier visar att övervikt både bland barn och vuxna är en riskfaktor för astma. Detta gäller för både allergisk och icke allergisk astma. Bland överviktiga vuxna som har haft astma i unga år men där besvären har försvunnit eller förbättrats är återfallet stort. I USA har forskarna sett en enorm ökning av astma bland överviktiga. Riskfaktorn för astma ökar ännu mer om man är både överviktig och rökare. Det finns dessutom enligt vissa forskare tecken som tyder på att dagens stillasittande livsstil med TV-tittande och datorspel gör luftvägarna mer känsliga eftersom lungorna inte används på det sätt de är skapade för.

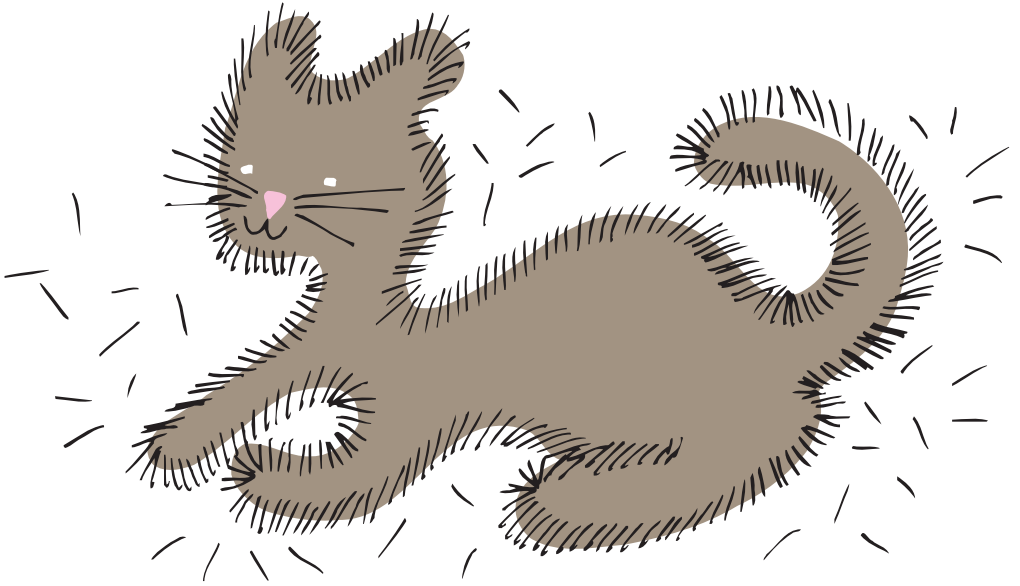
Även kosten anses vara en viktig faktor – tidigare tittade forskarna på riskfaktorerna, nu studerar man vilken skyddande effekt kosten kan ha. Tarmbakteriernas betydelse i samband med allergier och astma har undersökts, men ännu finns inga klara bevis för att exempelvis syrade grönsaker har någon betydelse. Man förespråkar näringsriktig kost framför snabbmat och fet mat. Frukt, grönsaker och antioxidanter, som omega-3-fettsyror i fisk, är så kallade friskfaktorer av betydelse också för bevarandet av en god lungfunktion.

Amning

Tidigare trodde man att amning minskade risken

Upp till 20 procent av barn under två år har astma eller astmaliknande luftrörsbesvär. Symptomen är som regel utlösta av virusinfektioner och har inget samband med allergi. I skolåldern har mellan 5 och 10 procent av barnen astma och flertalet av dem är allergiska.

Källa: Socialstyrelsens Folkhälsorapport 2009.



Vid allergisk astma spelar förekomsten av pälsdjur i hemmet en roll.

för allergier. I dag säger forskarna i stället att hel eller delvis amning de första sex månaderna minskar risken för infektioner, exempelvis luftvägsinfektioner som kan leda till astma. Amning är alltså bra i förebyggande syfte men minskar inte risken för exempelvis hösnuva.

Luftföroreningar

Till viss del kan ökningen av allergisjukdomar och astma kopplas till miljöfaktorer som luftföroreningar. Studier visar att det finns skillnader mellan barn som är uppvuxna på landet och barn som har vuxit upp i tätorter. Barn som har tillbringat sina första levnadsår i en storstad har mer allergier än barn som har bott på landet under sina första år.

Barn med en konstaterad allergisjukdom i luftvägarna hör till en särskilt känslig grupp. Luftföroreningar i den yttre miljön kan ge luftvägssymptom och öka risken för sänkt lungfunktion.

Andra studier visar att luftföroreningar i kombination med pollen förstärker inflammationen för personer med allergisk astma. Pollen som utsätts för luftföroreningar blir själva förorenade och dessa två riskfaktorer kan då få en samverkande effekt så att lungfunktionen försämras och känsligheten i luftvägarna ökar.

Inomhusmiljön

Faktorer i inomhusmiljön har betydelse för symptom från luftvägarna. Rökning i hemmet, dålig ventilation, fukt och mögel är ofta relaterade till allergiska problem, men vid allergisk astma spelar även förekomsten av pälsdjur en roll.

Allergener och irriteranter

Allergener

Antikropparnas uppgift är att bilda försvar mot ämnen som är främmande för kroppen. Allergiker har en "felprogrammering" i sitt försvar som gör att speciella antikroppar reagerar på naturliga ämnen i miljön som inte är farliga. Dessa ämnen kallas allergener. Vanliga allergener är exempelvis pollen och pälsdjur.

Första gången en person med ärftlig benägenhet att utveckla allergi (atopisk överkänslighet) kommer i kontakt med eller andas in ett allergen bildas ett stort antal IgE-antikroppar, som är molekyler i immunförsvaret. Antikropparna minns allergenet och personen har blivit benägen att reagera allergiskt, något som på medicinskt språk kallas för att bli sensibiliserad.

Vid nästa inandning eller kontakt med allergenet känner IgE-antikropparna igen det främmande, "farliga" ämnet (antigenet) och reagerar. Antikroppen binder det till sig och försöker oskadliggöra det.

Den fysiska reaktionen i luftvägarna beror på att IgE-antikropparna främst sitter på så kallade

mastceller som bildar antikroppar i slemhinnorna. Mastcellerna svarar med att tömmas på bland annat histamin och leukotriener – ämnen som deltar i kroppens immunförsvar – vilket gör att blodkärlen vidgas, slemhinnorna svullnar och slemproduktionen ökar.

Resultatet är en allergisk reaktion och ger symptom som andningsbesvär och hosta. Luftrören blir inflammerade och benägenheten för kramp ökar.

Irriteranter

Människor kan också få en astmatisk reaktion på grund av "irriteranter" som finns i miljön. Det är ämnen som irriterar luftrören som exempelvis tobaksrök, bilavgaser och starka dofter. Ansträngning och kyla kan också bidra till ett astmaanfall. Personer som enbart reagerar på irriteranter har en så kallad icke-atopisk eller icke-allergisk astma. I deras immunförsvar bildas inga IgE-antikroppar till försvar mot ämnet.

För personer med allergisk astma kan de irriterande ämnena fungera som en katalysator och utlösa ett astmaanfall.

Tre typer av astma

Astma kan uppkomma när som helst under livet, även om det är vanligast att sjukdomen debuterar hos barn. Astmapatienter kan delas in i tre olika grupper.

Grupp I

Den första gruppen får astma som mycket små och den framkallas ofta av en luftvägsinfektion, exempelvis av RS-viruset. Dessa barn har en benägenhet att också senare drabbas av astma vid luftvägsinfektioner. Gruppen domineras av pojkar. Risken ökar

om mammorna har rökt under graviditeten och fortsätter att röka när barnet har kommit till världen. Barnen har smala luftrör och den här typen av astma växer bort allteftersom luftrören blir vidare, infektionerna kommer med längre mellanrum och slemhinnorna läker.

Grupp 2

I en majoritet av astmaanfallen bland ungdomar och unga vuxna har individerna en allergisk sjukdom och de flesta har utvecklat astma före eller under skolåldern. Utvecklingen varierar dock och astma kan också debutera i vuxen ålder. Bland personer vars astma debuterat i vuxen ålder har personerna i vissa fall redan haft lindriga besvär som unga och besvären har förvärrats med åldern.

Grupp 3

Astma hos äldre är vanligare hos rökare, överviktiga och kvinnor. Oftast rör det sig om en icke-allergisk astma eller irritationsastma som kommer i samband med en infektion. Den här typen av astma anses vara något mer svårbehandlad eftersom inflammationen ser annorlunda ut än vid allergisk inflammation. I endast 30 procent av fallen hittar man en allergi som orsak.

Cirka 10 till 15 procent av alla nya fall av vuxenastma beror sannolikt på exponeringar på arbetsplatsen. Sambandet mellan exponering för allergiframkallande ämnen och yrkesastma är väl dokumenterat. 🇸🇪

Mellan 6 och 7 procent av alla vuxna har astma. För åldersgruppen 25-56 år är den samhällsekonomiska kostnaden för astma cirka 3,7 miljarder kronor per år.

Källa: Socialstyrelsens Folkhälsorapport 2009

De första tecknen

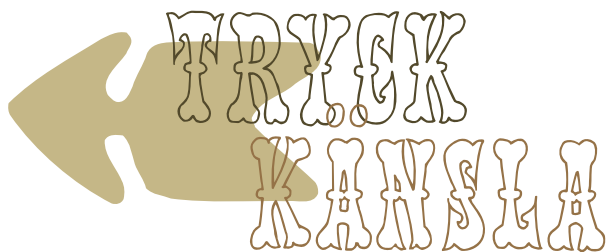
Tung andhämtning, pipande andning, hosta och tryck över bröstet är typiska symptom på astma.



Ett astmaanfall kan utlösas av allergireaktioner, samt av olika ämnen som irriterar luftvägarna, som kringflygande damm, cigarettrök och starka dofter, skadliga gaser som exempelvis dieselånga, svaveldioxid – som uppstår vid förbränning av fossila bränslen – och nitrösa gaser – som är ett samlingsnamn för olika kväveoxider och som bland annat finns i bilavgaser. Kyla, rått och kallt väder, klimatbyten och fysisk ansträngning, särskilt i kallt väder kan utlösa astma, liksom luftvägsinfektioner.

Astma kännetecknas av återkommande perioder av hosta, väsande eller pipande andning, tryckkänsla över bröstet och svårigheter att andas.

Symptomen vid ett astmaanfall är av varierande grad. Typiskt är tung andhämtning, pipande andning, hosta och en känsla av täpphet i bröstet. Vid ett anfall drabbas många av djup ångest. Hostan kan vara torr, men oftast hostas ett segt slem upp.



Anfallen kan vara från några minuter upp till flera timmar, men de kan också pågå i flera dagar, status astmaticus. Astmatiker har ofta besvär nattetid eller under tidiga morgontimmar, speciellt under perioder då astman är på väg att försämrans.

Typiskt för sjukdomen är också att lufthindret

varierar. Astmatikern känner ibland av sjukdomen men emellanåt känner han eller hon sig helt frisk. Det händer också att man "vänjer sig" vid att ha lite astmabesvär. Det är något man vill undvika eftersom det kan leda till komplikationer i form av kroniska skador på luftrören. Optimalt är att ha en astmabehandling som gör att motståndet för luften blir så litet som möjligt och att känsligheten minskar.

Astma hos barn och ungdom är i allmänhet av allergisk typ och börjar oftast i barndomen. Av samtliga med allergisk astma har 30 procent symptom redan under de första två levnadsåren, 80 procent utvecklar sjukdomen före skolåldern. Allergisk astma är ovanligare hos äldre astmatiker.

En allvarlig luftvägsinfektion kan ge astmaliknande symptom, den drabbar främst spädbarn, men även äldre. Det kallas astmatisk bronkit och barn som vid 18 månaders ålder fortfarande har anfall drabbas oftare av astma senare under barndomen.

Typiskt för astmatisk bronkit är att luftvägarna har en ökad känslighet för irritation. Det innebär att många olika typer av irritation i luftvägarna kan orsaka astmabesvär.

Infektionsutlöst astma hos små barn kallas ibland "förkylningsastma". Den framkallas oftast av en virusinfektion i luftvägarna.

Den som inte är allergisk kan få andningsbesvär av exempelvis en luftvägsinfektion, ansträngning, inandning av kall och fuktig luft, starka dofter och stress. Alla som har astma reagerar mer eller mindre på denna typ av retning.

En person med astma bör tänka på att läkemedel kan orsaka astmaanfall. Framför allt gäller detta betablockerare, men hos vissa kan även acetylsalicylsyra som finns i vanliga värktabletter, ge svåra astmaanfall. Astmasymptomen beror inte på en allergisk reaktion. ☹️

Utredning och behandling

När man misstänker astma görs först en utredning. I utredningen ingår ofta olika allergitestningar. Rutinen är att ett hudtest görs, och/eller ett blodprov analyseras på allergiantikroppar. Därefter gör läkaren en bedömning av lungfunktionen och ofta en så kallad reversibilitetstest (se nedan).

Tester och prov

Hudtestet är ett så kallat ”pricktest”. Det innebär att ett antal vanliga allergiframkallande ämnen droppas på huden, sedan görs ett stick genom varje droppe ner i det ytliga hudlagret. Om huden reagerar med svullnad och rodnad tyder det på allergi.

Med ett blodprov kan läkaren se om patienten har förhöjd IgE-nivå i blodet mot ett visst allergen. Blodprovet undersöks i ett laboratorium och ger svar på vilka ämnen man har antikroppar mot.

Reversibilitetstest innebär att lungfunktionen mäts före och efter det att patienten har inhalerat lufttrörsvidgande medicin. Om lungfunktionen förbättras med mer än en viss procent talar det starkt för astma.

Upplevelsen av astma är olika för dem som är drabbade. Vissa patienter med mycket svår astma uppger för sin läkare ”att det inte alls är så jobbigt”, medan andra patienter med lindrigare astma säger att de lider desto mer.

Många barn med astma anpassar sig och för dem har begreppet ”målvaktssyndrom” myntats. Det betyder att barnet gärna är aktivt men väljer att bli målvakt i fotbollslaget eftersom det känns tungt att springa. Det är också vanligt att barnet väljer att hålla sig till stillsammare sysslor.

Vanliga mätmetoder

För läkaren är det svårt att få ett bra underlag enbart

Många astmasjuka "vänjer sig"
vid att ha lite besvär med
luftrören. Det är dock viktigt
att hela tiden ta sin medicin.



med patientens upplevelser som utgångspunkt. För att läkaren – och astmapatienten själv – ska få en heltäckande bild av tillståndet och för att få underlag till en bra behandling finns flera mätmetoder inom sjukvården.

Mätningarna kan på ett tidigt stadium visa dolda förändringar och läkaren kan på så vis övervaka att patienten inte riskerar bestående skador i luftvägarna.

Generellt sett är det intressant för läkaren att kunna mäta lungornas funktion och volym, luftströmmens flöde och hastighet, mäta hur allergiskt känslig personen är, och i vilken grad inflammationen befinner sig. Målet är alltid att patienten ska ha en så pass bra behandling att han eller hon inte ska behöva tänka på astma.

PEF-mätare

En PEF-mätare används för att mäta funktionen i lungorna och framför allt i de stora luftrören. PEF står för peak expiratory flow, vilket betyder maximalt utandningsflöde, och den som blåser i PEF-mätaren ska ta i och blåsa så kraftigt som möjligt.

Spirometri

Spirometri är en enkel metod med olika andningsprov som mäter hur många liter luft det finns i lungorna och hur snabbt man kan blåsa ut luften, det vill säga hur väl luftvägarna fungerar. Metoden kan ge svar på om patienten har astma innan han eller hon själv är medveten om det. Precis som med PEF-mätaren ger metoden även svar på om det finns förträngningar i luftvägarna.

Lungfunktionen mäts i allmänhet både före och efter det att patienten har andats in ett luftrörsvidgande läkemedel, ett så kallat reversibilitetstest. Om lungfunktionen förbättras av läkemedlet, finns en förträngning av luftrören som kan behandlas med luftrörsvidgande läkemedel.

Ansträngningstest

Ett ansträngningstest innebär att patienten får anstränga sig kraftigt under kort tid, exempelvis genom att springa på ett löpband. Läkaren har möjlighet att mäta hur stor ansträngning det behövs för att det ska ge upphov till astmasymptom. Det är en bra och enkel metod som patienten lätt kan återkoppla till sig själv. Med detta test kan läkaren också se om patienten är i allmänt dålig kondition, vilket inte är ovanligt för vuxna astmapatienter. Barn med astma har däremot i allmänhet god kondition.

Hyperreaktivitetstest

För att testa hur känsliga luftrören är kan läkaren låta patienten göra ett test via inandning, ett så kallat hyperreaktivitetstest. Kall, torr luft eller allmänt irriterande ämnen som metakolin och manitol andas in i ökande koncentrationer, och läkaren kan mäta hur känsliga patientens luftrör är.

Kväveoxid i utandningsluft

Förhöjd halt av kväveoxid i utandningsluften visar om det finns en inflammation i luftvägarna. Förhöjda kväveoxidnivåer sjunker vid behandling och ökar vid försämringstillstånd. Nivåerna mäts genom att patienten blåser i en apparat.

Mindre vanliga undersökningar

Skiktröntgen

Skiktröntgen, även kallad högupplösande datortomografi, ger en noggrann kartläggning av exempelvis luftrörens dimensioner eller slemhinns tjocklek. Läkaren kan studera eventuella förändringar och tydligt se hur vävnaden ser ut. Skiktröntgen används främst när man misstänker en annan lungsjukdom än astma, exempelvis så kallade bronkiektasier då de små bronkerna är kroniskt vidgade.



I en astmautredning ingår ofta olika allergitester, bland annat ett så kallat "pricktest" där allergiframkallande ämnen droppas på huden varefter man gör ett stick genom droppen ner i den yttersta delen av huden.

Bronkoskopi

Inflammationsmätning i luftvägarna kan göras med bronkoskopi. En tittslang förs ner i luftvägarna och ett prov för odling tas. Undersökningen görs vanligtvis med lokalbedövning. Ibland räcker det om patienten hostar upp slem som läkaren tar för odling.

Bronkoalveolärt lavage (BAL)

Ibland kan läkaren välja att göra bronkoalveolärt lavage, vilket innebär att kroppsvarm vätska spolas ner i en bronk. När vätskan sugts upp analyseras den och läkaren får en bild av inflammationens grad.

Biopsi

Ibland kan läkaren välja att ta små vävnadsbitar från luftrören för att mäta graden av inflammation. Provet ger en klar bild om vilken typ av astma det rör sig om.

Verksamma läkemedel

För att en person med astma ska slippa symptom och bevara en normal lungfunktion krävs det i allmänhet regelbunden förebyggande medicinering. För att häva akuta astmaattacker behövs också medicinering.

Dagens mediciner är effektiva och läkarna strävar efter att hitta bra långtidsbehandlingar. Studier visar att om man med långtidsbehandling lyckas hålla patienten besvärsfri så minskar också överkänsligheten i luftvägarna för många.

Vid astma används mediciner ur flera läkemedelsgrupper. De verkar på olika sätt och medicinerna kombineras ofta för att effekten ska bli så bra som möjligt.

Framför allt används olika typer av mediciner som man andas in, till exempel luftrörsvidgande medel och kortison, men medicinerna finns även

Dagens mediciner mot astma är effektiva och läkarna strävar efter att hitta bra långtidsbehandlingar som håller den astmasjuka helt besvärsfri.



som tabletter, som dock numera används i betydligt mindre omfattning än tidigare.

Behandlingen för vuxna och barn med allergisk astma är ungefär likadan, bara doserna skiljer sig åt.

Inflammationshämmande läkemedel

Basen för astmabehandling är att dämpa inflammationen i luftrören, vilket görs med kortison.

Kortisonpreparat som man andas in kallas inhalationssteroider, och läkemedlet dämpar inflammationen i luftrören samt läker irriterad vävnad. För de allra flesta med astma är det bra att andas in kortison regelbundet och många kan då leva ett i stort sett normalt liv. Kortison som man andas in verkar inte snabbt utan ska tas varje dag under en längre period för att ge effekt.

Inhalationssteroider kan kombineras med luftrörsvidgande medicin, så kallade beta-2-stimulerare, för att lindra och förebygga astmaanfall.

Har man astmabesvär trots att man tar både kortison för inandning och luftrörsvidgande mediciner, kan det behövas ytterligare läkemedel.

Luftrörsvidgande läkemedel

De luftrörsvidgande läkemedlen hjälper till att vidga luftrören genom att musklerna runt luftrören slappnar av. Läkemedlen används både vid akuta astmaanfall och regelbundet för att undvika astmabesvär. Det finns mediciner med korttidsverkande (tre till sex timmar) och långtidsverkande (tolv timmar) effekt.

De luftrörsvidgande medicinerna kan delas in i olika huvudgrupper som verkar på olika sätt: Betastimulerare och antikolinergika läkemedel dämpar nervsignalerna till muskulaturen via det självständiga (autonoma) nervsystemet. Teofyllinläkemedel gör att luftrörsmuskulaturen slappnar av genom att verka direkt på muskelcellerna.

Beta-2-stimulerare används mest i inhalations-

form och ger snabb lindring vid andnöd. De kan tas förebyggande, exempelvis inför en idrottslektion i skolan eller en joggingtur. De kan också hjälpa vid astmabesvär en kall vinterdag, eller vid astmaanfall i samband med en förkylning.

Antikolinergika används vid akut astma och alltid i kombination med inhalationssteroider och beta-2-stimulerare.

Teofylliner används vid akut behandling, kan användas för långtidsbehandling och fås oftast på sjukhus.

Allergenspecifik immunoterapi eller hyposensibilisering kan ibland vara aktuellt vid astma som orsakas av pollenallergi. Det innebär att man ger patienten en spruta av det ämne han eller hon är allergisk mot och sedan successivt ökar dosen för att på så vis utveckla tolerans mot allergenet.

Övriga läkemedel

Antileukotriener är en nyare typ av medel som blockerar vissa inflammatoriska reaktioner i luftvägarna och är luftrörsvidgande. Medicinen hjälper inte vid akut astma utan används som underhållsbehandling oftast i kombination med inhalationssteroider. Medicinen fungerar bra för vissa personer och kan vara nästan helt verkningslös för andra.

Hos enstaka patienter med svår allergisk astma ger man ibland injektioner med xolair, som är ett preparat som blockerar IgE-antikropparna.

Hjälpmiddel för inhalation

Det bästa sättet att undvika många biverkningar är att andas in en luftrörsvidgande medicin direkt i lungorna. Det finns små inandningsapparater, inhalatorer, för läkemedel i vätske- och pulverform. Vid inandning av en blandning av vätska och luft (aerosol) får små barn använda en inandningsbehållare (spacer) som dosen sprejas in i och som sedan sätts framför näsa och mun med en liten

Vanliga läkemedel

Beta-2-receptorstimulerare:

- Salbutamol (kortverkande)
- Terbutalin (kortverkande)
- Salmeterol (långverkande)
- Formoterol (långverkande)

Antikolinergika:

- Ipratropiumbromid
- Tiotropium

Glukokortikoider:

- Beklometason
- Budosenid
- Flutikason
- Prednisolon

Kombinationspreparat

- Salmeterol + flutikason
- Formoterol + budosenid

Övriga läkemedel

- Montelukast
- Adrenalin (epinefrin)
- Efedrin
- Natriumkromoglikat
- Teofyllin
- Aminofyllin

plastmask för att rätt dos ska komma in i luftvägarna och ner i lungorna.

Pulverinhalatorer använder inandningsluften som bärare av läkemedlet och är i dag de vanligaste.

I större inhalatorer används luft alternativt luft med extra syrgas under högt tryck. Gasen passerar genom en vätskelösning av läkemedlet och bildar en fin sprej som sedan kan andas in genom en ansiktsmask eller ett munstycke. ♡



Ett liv med astma

En friskfaktor kan beskrivas som en företeelse i den enskilda människans totala livsmiljö och levnadsmönster. En friskfaktor ger personen förutsättningar att fungera optimalt, utvecklas och må bra.

Man kan leva ett bra, aktivt liv utan hinder om man tar hänsyn till sin astma och undviker ämnen och situationer som ger upphov till den. Men man får samtidigt räkna med flera förluster av friskfaktorer. Sjukdomen påverkar livet såväl hemma som i skolan, på jobbet och på fritiden. Livssituationen för övriga familjemedlemmar påverkas också.

Väljer man exempelvis allergisanerade miljöer på semestern, läser innehållsförteckningar noggrant och frågar vad som bjuds vid en måltid borta blir friskfaktorn högre.

Det allra viktigaste är att alltid se till att astma-medicinen är med. Astma är en kronisk sjukdom som ofta kräver behandling under lång tid för att hålla besvären under kontroll. Sjukdomen kan annars bli värre och ger allvarliga, akuta astmaanfall.

När läkaren sätter in läkemedelsbehandling är målet att personen ska kunna leva nästan som vanligt. Det innebär att man ska slippa långvariga astmabesvär som gör att man orkar mindre eller sover sämre. Man ska inte ha några besvär i vardagen. Risken för akuta anfall ska minskas och man ska få snabb hjälp vid akuta astmabesvär. Med andra ord öka friskfaktorerna i livet.

Kan astma "växa bort"?

De astmaliknande symptomen som små barn kan få i samband med luftvägsinfektion försvinner ofta när barnet blir äldre och luftrören vidgas.

Astma som företrädesvis är icke-allergisk kan också "växa bort". I det svenska forskningsprojektet Obstruktiv Lungsjukdom i Norrbotten (OLIN) har

Frisk luft och motion är positivt för både vuxna och barn med astma. Ju mer aktiv man är, desto bättre mår luftvägarna och lungfunktionen förbättras.

forskarna sett att varje år blir runt 10 procent av barnen med astma fria från sin sjukdom. Men det finns risk för återfall, och i ett längre perspektiv minskar siffran till 5 procent per år. Den allergiska astman kvarstår i högre utsträckning.

Vuxna med astma tillfrisknar i betydligt lägre utsträckning. Färre än 1 procent av de vuxna med astma tillfrisknar varje år.

Livsstil

Astma är en av de stora folksjukdomarna. Forskare som studerar folksjukdomar som astma, KOL, cancer, hjärt-kärlsjukdomar och typ 2-diabetes – som är en form av diabetes som uppkommit till följd av en persons livsstil – är rörande överens om att en medveten livsstil fungerar förebyggande och ger förlängd livslängd. Även den som redan har astma mår bättre om livsstilsråden följs. Råden är:

- Var rökfri.
- Ät näringsriktig kost innehållande antioxidanter (frukt och grönsaker).
- Rör på dig.
- Håll vikten om den är normal. Gå ned i vikt om du är överviktig.

Frisk luft och motion

Frisk luft och motion är positivt för både vuxna och barn med astma. Ju mer aktiv man är, desto bättre mår luftvägarna och lungfunktionen förbättras. Rent psykiskt brukar man också må bättre.

De flesta med astma har det jobbigt vid ansträngning, och därför bör man ta mediciner innan man ger sig ut. Det är viktigt att värma upp ordentligt, inte minst om luften är kall och torr, vilket kyler och torkar ut slemhinnan. En halsduk runt munnen gör att luften inte blir så kall. Det finns också värmeväxlare, en liten apparat som man stoppar in i munnen och som värmer upp inandningsluften innan den dras ner i luftrören.

Man kan leva ett bra och aktivt liv utan hinder om man tar hänsyn till sin astma och undviker ämnen och situationer som ger upphov till astmaanfall.





Barn vill kunna göra samma saker som andra barn. De som får god kunskap om sin sjukdom och litar på sina mediciner tycker i allmänhet att de kan leva normalt.

All rörelse är bra. Simning kan fungera utmärkt liksom aktiviteter där man kan växla tempo, exempelvis promenader, stavgång och dans. Bollsporter som tennis och fotboll är också bra. Vid motionspasset ska man försöka undvika de ämnen man är allergisk mot, exempelvis inte springa utomhus när det är som mest pollen om man är pollenallergisk.

Yrkesval

Vissa yrkesgrupper utsätts för kemikalier, gaser, luftföroreningar, partiklar eller rök i sitt arbete. Bland andra hårfrisörer, transportarbetare och hantverkare som exempelvis utför målning, tapetsering eller golv- och takläggning hör till riskgrupperna.

Risken att utveckla astma i en sådan arbetsmiljö är förhöjd jämfört med i en ”ren” miljö, men riskfaktorn listas inte som hög.

Att undvika astmaanfall

I dag är behandlingen av astma framgångsrik och de största framstegen görs med den medicinska behandlingen. För att få ett bra resultat av behandlingen totalt sett bör den som är astmasjuk

- sköta sin medicinering
- så långt det är möjligt minska kontakten med allergiframkallande och irriterande ämnen
- motionera
- gå ner i vikt om det är nödvändigt.

Värdefull information om sin astma kan man få genom att under perioder mäta lungfunktionen. Vanligtvis används en enkel lungfunktionsmätare, en så kallad PEF-mätare, och lungfunktionen mäts varje dag. Mätvärdena förs in i ett protokoll så att man lätt kan se förändringar i sjukdomen. Stora skillnader under dygnet eller från dag till dag tyder ofta på en försämring av astman. Kompletterande behandlingsåtgärder måste då vidtas.

Att ha en kronisk sjukdom

När beskedet om astma kommer påverkas livssituationen för alla i familjen. Beskedet behöver inte vara dramatiskt eller negativt på något sätt. För många är det en lättnad att få en förklaring till besvären och därtill få en behandling som gör att den som är astmasjuk kan leva nästan som vanligt.

Rent praktiskt måste man emellertid titta över sin inomhusmiljö och informera sin närmaste omgivning. Om man har ett husdjur måste man kanske lämna bort det – ett svårt beslut, men ändå nödvändigt.

Alla måste ta hänsyn till den astmadrabbade och den astmadrabbade måste ta hänsyn till sin sjukdom.

Att ha ett barn med astma

En svensk studie, ”Hur livet ser ut kring ett astmasjukt barn” (Lotta Dalheim Englund och Ingela Rydström, 2005), visar att föräldrar till ett astmasjukt barn ofta upplever osäkerhet, rädsla och oro för barnets hälsa. I studien beskriver föräldrarna att de har olika sätt att förhålla sig till barnet med astma. Många mammor beskriver känslor av vemod och att de intar en skyddande attityd. De berättar att rädslan och osäkerheten leder till att de ständigt finns tillgängliga för barnet med astma, vilket kan leda till bundenhet och kontroll. För den övriga familjen kan det kännas som om mammorna är mindre tillgängliga för dem. Mammorna i sin tur upplever att relationerna med de övriga familjemedlemmarna karaktäriseras av försakelse och bristande förståelse. Pappor upplever det som att de är mer accepterande och frigörande. En balans i föräldrarnas vård av sitt sjuka barn är naturligtvis mest önskvärt, anser författaren av studien, Ingela Rydström.

Precis som barnet brukar båda föräldrarna bära på en längtan efter ”ett normalt liv”. Ibland upplever



Under tonåren upplever många unga med astma att de mår bättre och frestas att testa gränserna.

de att sjukdomen får övertaget, men oftast är det möjligt att själv ta kontrollen.

Barn med astma

I samma studie uppger barn med astma i allmänhet att de strävar efter att kunna leva och göra samma saker som friska barn. Ibland blir sjukdomen ett hinder för ett normalt liv och barnen kan då känna sig utanför och de uttrycker saknad, skuld, ensamhet, oro och rädsla.

Barnen berättar att det blir möjligt att "leva normalt" när de känner tillit till sin egen kunskap om hur sjukdomen kan hanteras, när de känner att andra människor vill hjälpa dem och när de känner tillit till sina läkemedel.

Tonåringar med astma

Revolvens tid kommer i tonåren och ungdomar med astma vill ofta leva under samma villkor som sina kamrater. Det är inte ovanligt att de förnekar sin sjukdom, men ofta upplever de verkligen att de mår

bra och att sjukdomen har kommit in i en lugnare fas. Den hormonella omställningen i kroppen kan ha förbättrande inverkan för vissa.

För många ungdomar är det frestande att testa gränserna, exempelvis genom att slarva med medicinerna, anstränga sig till det yttersta för att se hur mycket kroppen tål, skaffa husdjur eller börja röka.

I studien om föräldrar och barn uppger tonåringar med astma att de har tre strategier för att hantera livet med sjukdomen: 1. hålla den på avstånd. 2. utmana den. 3. ta den i beaktande.

Pojkar och flickor tycks utmana sin sjukdom i lika hög grad men på olika sätt. I den här studien uppgav flickorna att de oftast förbereder sig med läkemedel före en utmaning medan pojkar uppgav att de ofta avstår.

För vissa individer kan den här "friska" perioden i livet gå tillbaka. Det är inte ovanligt att astmatiker får förvärrade besvär i 20-årsåldern när hormonstormarna har lagt sig. Att blunda för sin kroniska sjukdom och utsätta sig för risker, exempelvis genom att röka, kan ge kroniska skador på lungorna.

När man får astma som vuxen

Beskedet om att det är astma man lider av kan vara en lättnad för den som får diagnosen i vuxen ålder. Oron över symptomen får äntligen sin förklaring.

Men det kan kännas svårt om man måste sluta på jobbet eller byta yrke på grund av sin astma. Astma kan utlösas av en allergi mot något på arbetsplatsen. Efter många år i yrket kan exempelvis bagare utveckla allergi mot mjöl eller jästsvamp, och då är karriären i bageriet över. Det kan kännas tungt att gå sjukskriven och söka nytt jobb.

I övrigt förändras livet inte särskilt mycket. Läkaren förklarar alltid att de flesta kan fungera som tidigare med rätt behandling. 🍷

Forskning kring astma

Forskning kring astma bedrivs i hela världen. I västvärlden är astma en av de vanligaste sjukdomarna och antalet astmadrabbade ökar även i andra delar av världen.

Men än vet inte forskarna varför.

En hypotes är den så kallade hygienhypotesen som förklarar huvuddelen av ökningen med understimuleringen av immunförsvaret. En annan hypotes är att dagens inaktiva livsstil i kombination med felaktig kost samt övervikt givit upphov till ökningen. En relativt ny hypotes gäller den förändrade sammansättningen i kosten hos mycket små barn som en följd av den västerländska livsstilen.

En mer oomstridd förklaring till den markanta ökningen av astma de senaste 40 till 50 åren hänger samman med en ökad observans både hos allmänheten och inom sjukvården. Tidigare var underdiagnostiken större och gränsfallen, som man tidigare inte uppmärksammade eller inte hade metoder att upptäcka, kan också ha bidragit till de oroande siffrorna.

Rapporter från Australien, Västeuropa och Sverige pekar nu på att ökningen av astma kan ha stannat upp.

Epidemiologisk forskning

Forskningen kring astma är intensiv. En viktig del i forskningen om astma liksom andra sjukdomar utgörs av den epidemiologiska forskningen, som innebär att forskarna undersöker och även följer stora befolkningsgrupper inom givna geografiska områden under en lång tid. Den typen av forskning ger bland annat kunskap om omfattningen av olika sjukdomar i befolkningen. Kunskapen kan sedan användas till att identifiera hälsoproblem samt planera för förebyggande arbete och vårdinsatser.

Många av de faktorer som ligger bakom astma

Varje år delar Hjärt-Lungfonden ut 150 miljoner kronor till forskning inom bland annat området astma. I första hand stödjer Hjärt-Lungfonden den kliniska, det vill säga den patientnära, forskningen.



Man vet inte varför förekomsten av astma ökar i världen. En hypotes är den så kallade hygienhypotesen, en annan att dagens inaktiva livsstil i kombination med felaktig kost och övervikt har givit upphov till ökningen.

har identifierats tack vare den epidemiologiska forskningen. Man vet att både de genetiska markörerna, det vill säga ärftlighet, och miljön påverkar. Forskningen om mekanismer kring sjukdomsförlopp kan sedan förklara varför sjukdomen uppstår och utvecklas.

I Sverige pågår flera stora epidemiologiska forskningsprojekt bland barn.

OLIN-studierna, forskningsverksamheten benämnd Obstruktiv Lungsjukdom i Norrbotten som bedrivit epidemiologisk forskning om astma och allergier men också kronisk bronkit och KOL sedan 1985, startade 1996 en studie om astma och allergier bland skolbarn. Alla 3 525 skolbarn från Luleå, Kiruna och Piteå i åldrarna 7 till 8 år inbjöds att medverka och 97 procent deltog. Varje år har forskarna undersökt förekomsten av astma och viktiga

riskfaktorer genom frågeformulär och dessutom upprepade pricktester. Nyinsjuknandet i astma är ungefär 1 procent per år, och genom att barnen undersöks årligen får man en tydlig bild av deras miljö och andra faktorer som kan ha betydelse för astmans uppkomst. Under årens lopp har forskningsgruppen kunnat identifiera en mängd riskfaktorer och dessutom omprövat vissa av dem. Allergi är den viktigaste riskfaktorn för astma följt av ärftlighet. Låg födelsevikt är en annan riskfaktor. Andra viktiga riskfaktorer handlar om barnens närmiljö som föräldrarnas rökning och fuktskador i hemmet. Nu senast har man kommit fram till att ett kattfritt hem inte skyddar mot allergi, vilket man tidigare trodde. Studierna visar att friska barn med katt i hemmet, även de med astma eller allergi i släkten, inte utvecklar astma i högre utsträckning än de som inte haft katt i hemmet. En möjlig förklaring kan vara att vissa individer kan bygga upp ett naturligt "skydd" mot allergenet.

1994 startade forskningsprojektet BAMSE (Barn, Allergi, Miljö, Stockholm, Epidemiologisk undersökning). I projektet ingår cirka 4 100 barn som har varit med sedan spädbarnstiden. Syftet med projektet är att få kunskap om vilken inverkan olika miljöexponeringar, framför allt i inomhusmiljön, har för allergiutveckling hos barn.

Studier visar att det går att förebygga tidiga astmasymptom hos barn genom att ha en god inomhusmiljö. Riskfaktorerna ökar med mögel, fuktskada, dålig ventilation och kondens i bostaden. Detsamma gäller för luftföroreningar i form av kvävedioxid särskilt i kombination med tobaksrök. Byggnadens byggår eller konstruktion har en påverkan samt om bostaden är nymålad.

Forskning bland vuxna pågår sedan lång tid tillbaka. OLIN-studien som startade 1985 har bidragit till att andra liknande studier har dragits i gång, bland andra i Stockholm och i Sveriges grannlän-

der. En stor internationell studie, Europastudien Luftvägar och Hälsa (ECRHS) samt dess nordiska gren Respiratory Health in Northern Europe (RHINE), där flera svenska och nordeuropeiska städer ingår, arbetar också med ett långsiktigt perspektiv. Sammantaget har studierna givit en tämligen enhetlig bild av de vuxnas astma. En av de viktigaste upptäckterna är att förebyggande insatser och tidigt insatt medicinering vid sjukdom är viktigt för att undvika kroniska skador i luftvägarna.

Framtiden

En viktig del av den senaste forskningen går ut på att förfina definitionerna av de olika undergrupperingarna, fenotyperna, av astma. Dagens indelning anses vara för grov eftersom sjukdomen yttrar sig på flera olika sätt. Det finns många olika prognoser och förlopp och olika typer av astma som har mycket olika riskfaktormönster.

Den epidemiologiska forskningen kring astma fortsätter, bland annat för att utröna om astman ökar eller minskar. Tack vare forskningen blir identifieringen av olika riskfaktorer för astma allt bättre. Men för att bättre kunna särskilja exakt vad som orsakar astma för den enskilda individen eller gruppen, och för att bättre kunna förklara och gå vidare krävs en annan typ av forskning i vilken den epidemiologiska forskningen knyts samman med forskning om biologiska mekanismer om hur sjukdomsprocessen uppstår och utvecklas. Till detta måste även genetisk forskning kopplas för att kartlägga den kombinerade effekten av både arv och miljö.

Det pågår även forskning med syfte att förstå varför astma uppkommer, men pusselbitarna är så pass många och bilden så pass komplex att frågan ännu är obesvarad. Stora förväntningarna ligger nu bland annat på de genetiska aspekterna i forskningen om varför och hur astma uppstår. 🍷

Vetenskapligt ansvarig

Gunilla Hedlin, professor och verksam vid institutionen för kvinnors och barns hälsa, enheten för pediatrik, Karolinska institutet i Stockholm

Experter

Christer Janson, professor och verksam vid institutionen för medicinska vetenskaper, lungmedicin och allergologi, Uppsala universitet

Eva Rönmark, docent och forskare inom verksamheten Obstruktiv Lungsjukdom i Norrbotten (OLIN-studierna) samt vid institutionen för folkhälsa och klinisk medicin, Yrkes- och Miljömedicin, Umeå universitet

Bo Lundbäck, professor i klinisk epidemiologisk luftvägsforskning, Sahlgrenska akademien, Göteborg

Projektledning och grafisk form

Appelberg

Text

Elisabet Tapio Neuwirth

Foto

Fredrik Nyman

Illustrationer

Susanne Engman

Kjell Eriksson

Tryck

Edita Västra Aros 2011

Litteraturförteckning

Hjärt-Lungfonden: *Allergi och annan överkänslighet i luftvägarna*, 2000

Hjärt-Lungfonden, *Astma hos barn*, 1997

Läkemedelsverket i samarbete med Svenska Läkaresällskapet:

Läkemedelsguiden, 2003

Institutet för miljömedicin vid Karolinska institutet (IMM) tillsammans med Arbets- och miljömedicin vid Stockholms läns landsting (AMM) på uppdrag av Socialstyrelsen: *Miljöhälsorapport 2005*

L Dalheim Englund och I Rydström: *Hur livet ser ut kring ett astmasjukt barn*, Institutionen för vårdvetenskap, Borås

G Emenius: *Indoor environment and recurrent wheezing in young children*, BAMSE-studien, 2003

G Emenius et al: *Building characteristics, indoor air quality and recurrent wheezing in very young children*, BAMSE-studien, 2004

E Rönmark: *Asthma – incidence, remission and risk factors*, The Obstructive Lung Disease in Northern Sweden study II, 1999

ISBN 91-975693-1-3

Ute blåser sommarvind
Göken gal i högan lind;
Mor hon går på grönan äng,
Bäddar barnets blomstersäng,
Strör i långa rader
Utav ros och blader.

Samuel Hedborn

Hjärt  Lungfonden

Tillsammans besegrar vi hjärt- och lungsjukdom

Ordlista

Allergen – ämne som framkallar en allergisk reaktion

Alveoler – de små blåsorna längst ut på luft-rörsträdets ändgrenar

Antikolinergika – läkemedel som används vid akut astma

Antileukotriener – läkemedel som blockerar inflammatoriska reaktioner i luftvägarna

Astmatisk bronkit – luftvägsinfektion med astmaliknande symptom

Betastimulerare – läkemedel som ger snabb lindring vid andnöd

Histaminer – ämne som deltar i kroppens immunförsvar

IgE-antikroppar – molekyler i immunförsvaret som felaktigt försvarar sig mot naturliga och ofarliga ämnen

Inhalationssteroider – kortisonpreparat som man andas in

Irritant – ämne som irriterar luftrören, exempelvis tobaksrök, parfymer och bilavgaser

Leukotriener – ämne som deltar i kroppens immunförsvar

PEF-mätare – mäter utandningsluftens maximala flödeshastighet

Reversibilitetstest – mätning av lungfunktionen före och efter det att patienten har inhalederat luftrörsvidgande medicin

Spirometri – mätning av de volymer luft man andas in eller ut

Teofylliner – läkemedel som ges på sjukhus vid akut astma



Utan dig ingen forskning

Du kan när du vill stödja den livsviktiga forskningen genom att sätta in valfri gåva eller minnesgåva på vårt pg 90 91 92-7, bg 909-1927 eller genom att ringa 0200-88 24 00.

Du kan också gå in på hemsidan www.hjart-lungfonden.se

För information och råd om hur du ger testamentsgåvor, kontakta testamentsansvariga Monica Carlsson 08-566 24 206, monica.carlsson@hjart-lungfonden.se.

Du kan göra en stor insats för forskningen genom att bli månadsgivare – enkelt och tryggt. Kontakta Jessica Öberg 08-566 24 212, jessica.oberg@hjart-lungfonden.se

Som företag kan ni också stödja forskningen. Kontakta Karolina Sjöstedt, 08-566 24 225, karolina.sjostedt@hjart-lungfonden.se eller Linda Kaplan, 08-566 24 218, linda.kaplan@hjart-lungfonden.se

Ordlista på flikens insida