

Beroepsastma: een toenemend risico van het vak

Snelle diagnose kan nog leiden tot genezing

Astma en (inhalatie)allergie zijn nauw met elkaar verbonden. De kans op allergie, en daarmee op astma, wordt in bepaalde beroepen vergroot doordat de blootstelling aan mogelijke allergenen zo groot is. Een snelle diagnose is van groot belang, omdat verdere blootstelling dan kan worden voorkomen en de astma nog is te genezen.

Jaring S. van der Zee

Stuifmeel van paprika's is een voorbeeld van een allergeen dat beroepsastma kan veroorzaken.



Astma bronchiale is een in de westerse samenleving frequent voorkomend ziektebeeld, gekenmerkt door klachten van wisselende benauwdheid, piepende ademhaling en hoesten. Meestal speelt allergie voor geïnhaleerde stofdeeltjes van bijvoorbeeld huisstofmijten of huisdieren een oorzakelijke rol bij het ontstaan van astma. De neiging om allergische antistoffen te produceren tegen lage concentraties van dergelijke in principe onschuldige stoffen, lijkt voor een belangrijk deel erfelijk bepaald. Maar ook omgevingsfactoren kunnen het ontstaan van een allergie beïnvloeden.

De laatste decennia is er een duidelijke toename in het vóórkomen van allergieën voor geïnhaleerde stoffen. Deze

snelle toename is niet te verklaren door veranderingen in de erfelijke factoren. De exacte oorzaak is vooralsnog onduidelijk. In de momenteel populaire 'hygiënetheorie' wordt verondersteld dat de afgenomen blootstelling aan microbiële producten in de eerste levensjaren door een betere controle van onder meer infectieziekten, een rol speelt bij een vertraagde rijping van het immuunsysteem. Daardoor zouden allergieën gemakkelijker tot ontwikkeling komen.

Allergie leidt niet zonder meer tot astma. Bij het merendeel van de mensen met een inhalatieallergie blijven de klachten beperkt tot de bovenste luchtwegen, zoals bij hooikoorts. Astma ontwikkelt zich wanneer de chronische allergische reactie in de luchtwegen aanleiding geeft tot bronchiale hyperreactiviteit. Door veranderingen in het slijmvlies van de bronchiën geven in dat geval ook allerlei specifieke vormen van prikkeling van de luchtwegen versneld aanleiding tot luchtwegvernauwing. Voorbeelden van deze vormen van prikkeling zijn afkoeling en uitdroging, maar ook prikkeling door geïnhaleerde deeltjes. Net als allergie is ook de neiging om bronchiale hyperreactiviteit te ontwikkelen weer gedeeltelijk erfelijk bepaald. Astma lijkt daarmee preferentieel te ontstaan wanneer er sprake is van een combinatie van allergie voor geïnhaleerde stoffen en een neiging tot de ontwikkeling van bronchiale hyperreactiviteit. →

Kernpunten

- Met de toename van allergieën lijkt ook allergie voor beroepsgebonden stoffen toe te nemen.
- Behalve plantaardige en dierlijke producten vormen reactieve chemicaliën een potentiële dreiging.
- Complicaties bij vermindering van beroepsmatige blootstelling aan allergenen bestaan in een moeilijk te leggen verband tussen blootstelling en klachten.
- De belangrijkste maatregel bij een beroepsastma is het vroegtijdig volledig staken van blootstelling aan het allergeen.

Beroepsallergenen

Allergie is meestal gericht tegen lichaamsvreemde dierlijke of plantaardige eiwitten waaraan we langere tijd via de luchtwegen worden blootgesteld. In het normale dagelijks leven betreft dit voornamelijk eiwitten van huisdieren, huisstofmijten, maar ook gras- en boompollen. In bepaalde beroepssituaties kan ook chronische blootstelling optreden aan geheel andere dierlijke en plantaardige eiwitten. Wanneer astma ontstaat door een specifieke beroeps-situatie, is sprake van beroepsastma. Een bekend voorbeeld hiervan is bakkersastma. Tot 20% van alle bakkers ontwikkelt allergische antistoffen tegen tarwemeel, waaraan ze onvermijdelijk chronisch zijn blootgesteld. Bij een deel blijven de luchtwegklachten beperkt tot niezen en snotteren, een ander deel ontwikkelt daarnaast beroepsastma.

Met de toename van allergieën lijkt ook allergie voor beroepsgebonden stoffen toe te nemen. Daarnaast speelt een rol dat blootstelling aan eiwitten in het beroep vaak vele malen hoger is dan aan bijvoorbeeld huisstofmijt. De jaarlijkse luchtwegblootstelling aan huisstofmijtallergenen wordt geschat in de orde van microgrammen, terwijl de jaarlijkse blootstelling aan meel bij bakkers gemakkelijk een miljoen keer hoger kan liggen. De mate van blootstelling is een van de factoren die het al of niet optreden van een allergie bepaalt. Naarmate de blootstelling hoger is, zullen ook personen met een minder uitgesproken erfelijk bepaalde neiging tot het ontwikkelen van een allergie, toch allergische antistoffen kunnen gaan produceren.

Wanneer eenmaal een beroepsallergie is ontstaan, dan is opnieuw de mate van blootstelling mede bepalend voor het ontstaan van bronchiale hyperreactiviteit en astma. Bij een bepaalde mate van allergie zal een hogere expositie sneller aanleiding geven tot bronchiale hyperreactiviteit en astma. Door de hoge blootstelling in beroepssituaties kunnen beroepsallergie en astma zelfs ontstaan bij werknemers met een weinig uitgesproken erfelijke aanleg tot het ontwikkelen van allergie en bronchiale hyperreactiviteit.

Vroegtijdig ingrijpen

In eerste instantie lijkt beroepsastma een overzichtelijk probleem. Wanneer een werknemer een beroepsastma ontwikkelt, is primair vermijding van het oorzakelijke agens geboden. Vaak is dat ook goed mogelijk, omdat de blootstelling gebonden is aan specifieke beroepen of werkzaamheden. Er zijn echter twee complicerende factoren.

Enerzijds is het zowel voor de werknemer als voor de arts vaak niet zo gemakkelijk om snel een verband te leggen tussen de arbeidsomstandigheden en luchtwegklachten. Blootstelling aan allergenen op het werk kan pas vele uren later aanleiding geven tot benauwdheid. De bronchiale hyperreactiviteit die bij chronische expositie ontstaat, zorgt ervoor dat ook aspecifieke luchtwegprikkeling buiten het beroep, bijvoorbeeld door blootstelling aan sigarettenrook tijdens een feestje of door afkoeling van de luchtwegen tijdens sporten, een aanval van benauwdheid uitlokt. Daardoor wordt niet zelden de diagnose pas in een laat stadium gesteld.

Anderzijds neemt de kans op het ontstaan van irreversibele astma aanzienlijk toe naarmate expositie bij beroepsastma langer duurt. Met andere woorden, wanneer een

bakker met beroepsastma vroegtijdig verdere luchtwegblootstelling aan tarwemeel voorkomt, is er een grote kans dat de astmatische klachten volledig verdwijnen en het astma geneest zonder verdere behandeling. Werkt hij echter nog een aantal jaren door – wat niet zelden het geval is wegens de grote psychosociale en economische consequenties van een verandering van werk – dan is er een grote kans dat het astma blijft bestaan, ook al is er uiteindelijk geen enkele expositie meer aan tarwemeel. In die gevallen is vaak levenslang gebruik van astmamedicatie noodzakelijk, en kan sprake zijn van blijvende invaliditeit. Het is dus zaak snel een diagnose te stellen bij beroepsastma.

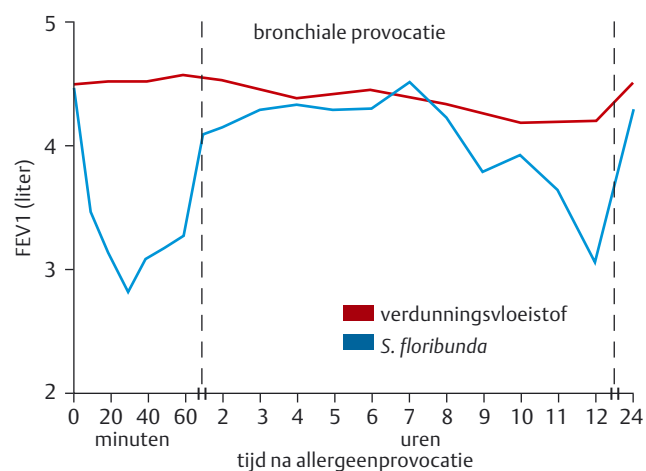
(Onder)diagnostiek

Er zijn twee redenen aan te geven voor de onderdiagnostiek van beroepsallergie en beroepsastma in Nederland. In tegenstelling tot de ons omringende landen, maakt het hier verzekeringstechnisch (nog) geen verschil of de oorzaak voor ziekte en invaliditeit direct is terug te voeren op de arbeidsomstandigheden. Verder is de initiële behandeling van een allergisch astma met inhalatiecorticosteroiden en langwerkende β -sympathicomimetica tegenwoordig dermate effectief, dat wanneer (te) snel tot een behandeling wordt besloten, een relatie met arbeidsomstandigheden geruime tijd gemaskeerd kan worden.

De eerste stap om een beroepsastma vroegtijdig op het spoor te komen is door aandacht te schenken aan de beroepsanamnese. Bij iedere patiënt met astmatische klachten dient te worden nagegaan of er luchtwegblootstelling is aan potentieel sensibiliserende stoffen en of er een relatie is tussen klachten en arbeidsomstandigheden. Klachten van een allergische rhinoconjunctivitis laten vaker een directere tijdsrelatie met het werk zien dan ast-

Figuur 1

Beroepsastma bij een kweker door allergie voor het plantensap van *Stephanotis floribunda*



Na inhalatie van een minimale hoeveelheid zeer sterk verdund plantensap treedt er een vroege (minuten) en late (6-12 uur) bronchusobstructieve reactie op die typisch is voor een allergische bronchiale reactie.

Bron: van der Zee JS, de Jager KS, Kuipers BF, Stapel SO. Outbreak of occupational allergic asthma in a *Stephanotis floribunda* nursery. *J Allergy Clin Immunol.* 1999;103:950-2.

Veel voorkomende vormen van beroepsallergie en -astma

Bakkers: allergie voor meel en deegverbeteraars (α -amylase).
 Proefdieren: allergie voor eiwitten in urine van muizen en ratten.
 Glastuinbouw: allergie voor eiwitten in plantensappen, pollen en biologische bestrijdingsmiddelen (onder meer roofmijten).
 Latex: allergie voor latexeiwitten geabsorbeerd aan handschoenpoeder.
 Voedingsmiddelen: allergie voor onder andere melkeiwitten, kippenei-eiwit, slachtvee.
 Spuiten van tweecomponentenlakken: allergie voor isocyanaten die voorkomen als harders in veel tweecomponentenplastics.

matische klachten. Astmatische klachten door het beroep verminderen soms wel in het weekend, maar dikwijls is een langere afwezigheid van het werk (zoals tijdens vakanties) nodig voor een significante verbetering.

De tweede trap van de diagnostiek, bij verdenking op een beroepsastma, is een nauwkeurige registratie van het verloop van de longfunctie in de tijd met een draagbare spirometer of een piekstroommeter. Bij voorkeur omvat de registratieperiode twee weken afwezigheid van het werk en twee weken fulltime blootstelling. Astmamedicatie dient in die periode hooguit te bestaan uit kortwerkende β -sympathicomimetica. Het grote voordeel van deze initiële diagnostiek is dat ze gemakkelijk binnen de eerste lijn kan worden uitgevoerd.

Panel van allergenen

In het normale dagelijks leven is sprake van blootstelling aan een beperkt aantal potentiële luchtwegallergenen. In Nederland betreft dit huisstofmijten, huisdieren, gras- en boompollen, onkruidpollen en een aantal schimmels. Allergieonderzoek bestaat daarom meestal uit tests met een panel van deze allergenen, of soms zelfs in eerste instantie alleen met een mengsel van al deze allergenen (Phadiatop). De kans is buitengewoon klein dat iemand die voor deze standaardreeks allergenen een negatieve testuitslag heeft, wel een relevante allergie heeft voor een meer exotisch allergeen dat zelden sensibiliseert. Op grond daarvan wordt meestal geconcludeerd dat een negatieve test voor het standaardpanel allergenen een klinisch relevante allergie uitsluit.

Deze conclusie is echter alléén gerechtvaardigd wanneer er geen blootstelling aan potentiële allergenen in het beroep of in de hobbysfeer is. Theoretisch is allergische sensibilisatie mogelijk bij vrijwel iedere significante luchtwegblootstelling aan dierlijke of plantaardige eiwitten. Maar ook reactieve chemicaliën die, door zich te binden aan lichaamseigen eiwitten, de vorming van allergische antistoffen kunnen induceren, vormen een potentiële dreiging. Daarmee is de range van potentiële beroepsallergenen aanzienlijk groter dan die van normale omgevingsallergenen.

Van een groot aantal beroepsallergenen is het risico op sensibilisatie goed bekend. Naast het eerder genoemde bakkersastma, behoren allergie voor eiwitten uit muizen- en rattenurine bij proefdierwerkers, en allergie voor plantaardige eiwitten in de glastuinbouw tot de grootste en best omschreven groepen van beroepsgebonden allergie en astma. Zowel bij transversaal onderzoek als bij enkele longitudinale studies blijkt rond 20% van alle blootgestelde

medewerkers in deze beroepsgroepen een beroepsallergie te ontwikkelen. Tot recentelijk was latexallergie door gebruik van latexbevattende handschoenen in de gezondheidszorg eveneens een groot probleem. Omdat op grote schaal is overgeschakeld op latexvrije handschoenen, lijkt dat probleem in omvang af te nemen. Verder zijn binnen de klinische gezondheidszorg en bij farmaceutische bereidingen inhalatieallergieën voor antibiotica (onder andere penicillinepoeder) en *Psyllium* berucht. Deze beroepsgerelateerde ziektebeelden zijn in het algemeen goed bekend. Daarnaast maakt het feit dat specifieke allergietests commercieel beschikbaar zijn, de afronding van de diagnostiek voor een brede groep artsen bereikbaar.

Bij een verdenking op sensibilisatie voor minder goed omschreven beroepsallergenen is specifieke expertise vaak onmisbaar, bij voorkeur in multidisciplinair overleg tussen onder andere longartsen, bedrijfsartsen en arbeidskundigen.

Inhalatieprovocatietest

Wanneer er een verdenking op een plantaardig allergeen bestaat waarvoor geen allergietests beschikbaar zijn, dan is het mogelijk huidtests met vers materiaal te verrichten. In de overige gevallen is de inhalatieprovocatietest nog steeds de gouden standaard voor het stellen van de diagnose beroepsastma. Hierbij wordt de werknemer, na enige tijd niet te hebben gewerkt, onder nauwkeurige controle van zijn longfunctie, geobserveerd voor, tijdens en na een werkdag met blootstelling aan het verdachte agens. Tevens wordt een eventuele verandering in de mate van bronchiale reactiviteit door de beroepsexpositie vastgelegd, en wordt een aantal parameters in perifeer bloed gevolgd. Aan de hand van het reactiepatroon van deze parameters kan worden vastgesteld of longfunctieveranderingen het gevolg zijn van een allergisch-immunologische reactie (figuur 1). Typerend hiervoor is een vroege, maar vooral ook late bronchusobstructieve reactie (6-12 uur na blootstelling) in combinatie met een toename in bronchiale reactiviteit en perifere eosinofilie. Een enkele maal vindt de provocatietest onder gecontroleerde omstandigheden in de kliniek plaats.

Een ander beroep?

De belangrijkste maatregel bij een beroepsastma is het vroegtijdig volledig staken van verdere blootstelling aan het beroepsallergeen. Soms is dit mogelijk door een andere functie binnen een bedrijf te kiezen. Vaak echter zal dit niet mogelijk zijn en rest alleen de keuze voor een ander beroep. Vanzelfsprekend heeft dit meestal aanzienlijke psychosociale en economische consequenties voor de werknemer. Soms leidt angst voor het moeten opgeven van een baan tot onderrapportage van klachten en dissimulatie binnen bedrijfstakingen waar beroepsgebonden luchtwegklachten frequent voorkomen. Naast het vermijden van verdere expositie is de gebruikelijke astmabehandeling met inhalatiesteroïden en β -sympathicomimetica aangewezen zolang er sprake is van benauwdheidsklachten of een gestoorde longfunctie ●

VERANTWOORDING

Dr. Jaring S. van der Zee is longarts aan het Academisch Medisch Centrum Amsterdam, e-mail: j.s.vanderzee@amc.uva.nl.