

Allergie voor insecten

H de Groot

Inleiding

Elke zomer worden huisartsen benaderd door patiënten die door steken of beten van insecten diverse reacties hebben meegeemaakt, van een kleine 'muggenbult' tot shock aan toe. Patiënten kunnen hierop met angst reageren. Het is dan soms moeilijk om een paniekaanval met hyperventilatie en flauwvallen te onderscheiden van een anafylactische shock.

WIE STEKEN ER?

Dazen, horzels, muggen

Bij dazen, horzels en muggen wordt dikwijls een forse, lokale ontstekingsreactie gezien na de steek of beet. Deze reactie is niet IgE-gemedieerd en kan zich uitstrekken van een kleine bult tot een zwelling van de gehele extremiteit gedurende 1-2 weken. Steken in de keel zijn uiteraard wel gevaarlijk aangezien hier geen ruimte is voor een sterke zwelling; uit voorzorg dienen deze patiënten naar de EHBO te worden gestuurd.

Wespen, bijen en hommels

Ook bij beten van insecten als de bij, wesp en hommelmel kan een forse zwelling lokaal optreden. Bij een diameter >10 cm spreken we van een *uitgebreide lokale reactie*. Ook bij deze extreme zwellingen bestaat er geen extra verhoogd risico op een algemene reactie in de toekomst. Deze reactie is niet IgE-gemedieerd. Steken door honingbijen (*Apis mellifera*) worden dikwijls gezien bij imkers en hun familieleden. Wespen (*Vespula germanica*) steken vooral in het najaar op plaatsen waar voedsel voor hen te vinden is zoals zwembaden, attractieparken en barbecuelocaties. Zeldzamer in Nederland zijn steken door de hoornaar (*Vespa crabo*) en de hommelmel (*Bombus terrestris*). Hommels zijn zeer effectieve bestuivers en worden sinds ongeveer tien jaar gebruikt in kassen als alternatief voor het arbeidsintensieve en voor de kweker kostbare trillen

Samenvatting

De Groot H. Allergie voor insecten. Huisarts Wet 2002;45(7):362-7
In dit artikel worden de verschijnselen na een insectensteek besproken evenals de diverse behandelingsmodaliteiten voor zover uitvoerbaar in de huisartspraktijk. Zowel de eerste hulp bij anafylaxie, het gebruik van de adrenaline auto-injector, als de voor- en nadelen van immunotherapie komen aan bod.

Dr. H. de Groot, allergoloog, Erasmus MC, Dijkzigt/Sophia Kinderziekenhuis, Postbus 2040, 3000 CA Rotterdam
Correspondentie: degroot@algo.azr.nl
Mogelijke belangenverstrengeling: niets aangegeven.

van de planten. Hoewel hommels van nature niet agressief zijn zoals wespen, lopen tuinbouwers en hommelmekkers meer risico om gestoken te worden.¹⁻³

In Nederland worden de meeste gevallen van anafylaxie door insectengif veroorzaakt door steken van de bovengenoemde angeldragende vliesvleugeligen (Hymenoptera): wesp, bij, of hommelmel.



De wesp (*Vespula germanica*)

BEGRIPPEN

Anafylaxie is een algemene allergische reactie van het lichaam die binnen enkele minuten kan ontstaan. Er zijn verschillende organen betrokken bij deze, in principe levensbedreigende reactie. De allergische reactie treedt in de meeste gevallen op in het eerste uur na de aanleidende gebeurtenis. Hoe sneller de reactie optreedt, des te ernstiger is het beloop.

De verschijnselen van anafylaxie ontstaan doordat in het lichaam massaal histamine uit de ontstekingscellen treedt. Histamine is een krachtige mediator en kan onder meer aanleiding geven tot vasodilatatie, coronariaspasme, tachycardie, verhoogde cardiale contractiliteit, verhoogde mucusproductie en pruritus. Daarnaast komen vele prostaglandinen, leukotriënen en andere mediators (zoals *platelet-activating factor*) uit de mestcellen die een bijdrage kunnen leveren aan het optreden van vasodilatatie, coronariaspasme en bronchospasme.

De klinische verschijnselen van anafylaxie worden naar de mate van ernst geclassificeerd in verschillende reactiegraden.⁴

- ▶ **graad I:** huidklachten zoals gegeneraliseerde jeuk, urticaria en/of erytheem;
- ▶ **graad II:** als graad I, maar dan met gegeneraliseerd oedeem, misselijkheid, braken, licht gevoel in het hoofd, niet-uitstralend drukkend gevoel op de borst, buikpijn, diarree;
- ▶ **graad III:** als graad I of II, maar met stridor, dysfagie, heesheid, onduidelijke spraak, dyspneu;

- ▶ *graad IV*: cyanose, hypotensie, collaps, incontinentie, bewusteloosheid, ernstige hartritestoornissen, al dan niet met verschijnselen van graad I, II of III.

Sensibilisatie (dat wil zeggen de vorming van insectengifspecifieke IgE-antistoffen) vindt meestal ongemerkt plaats en een volgende insectensteek van dezelfde species kan dan een lokale, onschuldige zwelling of een gegeneraliseerde allergische reactie veroorzaken. Er is geen genetische, familiale predispositie gevonden voor het allergisch reageren op insectengif. Er bestaat geen relatie tussen deze reacties en het klassieke IgE-gemedieerde atopie-syndroom.

De *prevalentie* van een uitgebreide lokale reactie op een insectensteek wordt in de westerse wereld geschat op 2-19% en op 0,8-5% voor de algemene anafylactische reacties.⁵ Internationale onderzoeken schatten de mortaliteit op gemiddeld 0,24 overlijdensgevallen per jaar per miljoen inwoners. Voor Nederland zou dit ongeveer 4 sterfgevallen per jaar door insectensteken betekenen.

Diagnostiek

De diagnose insectengifanafylaxie wordt gesteld op basis van de anamnese in combinatie met de aanwezigheid van IgE-antistoffen gericht tegen het betreffende insect.

De huisarts kan insectengifspecifieke IgE-antistoffen bepalen met serologisch onderzoek (RAST); deze heeft een voldoende hoge sensitiviteit en specificiteit. Het aantonen van IgE-antistoffen heeft twee doelen: bevestiging van het mechanisme van de IgE-gemedieerde reactie en identificatie van het betreffende insect.

Wel moet worden bedacht dat er na een insectensteek een zogenaamde 'window-fase' bestaat waarbinnen de IgE-respons op gang komt. Het is daarom zinvol om vier weken na de steek sen-



De bij (*Apis mellifera*)

sibilisatie vast te stellen door middel van bloedonderzoek. Huidtesten met insectengif kunnen op indicatie bij de specialist worden uitgevoerd.

Prognose

Prospectieve onderzoeken laten zien dat slechts een deel van de

De kern

- ▶ Een lokale reactie op een insectensteek geeft geen verhoogd risico op een toekomstige algemene anafylactische reactie; nadere diagnostiek, immunotherapie of een adrenaline auto-injector zijn niet nodig.
- ▶ Bij een ernstige anafylaxie na een insectensteek bestaat er een absolute indicatie voor immunotherapie.
- ▶ Immunotherapie is veilig en de onderhoudsfase kan uitgevoerd worden bij de huisarts, mits uitgevoerd volgens protocol.
- ▶ Bij immunotherapie dient altijd na de injectie minimaal 30 minuten gewacht te worden onder supervisie van een deskundig arts.
- ▶ Immunotherapie is effectief voor bij, wesp en hommelmel, en wordt over het algemeen 5 jaar volgehouden.
- ▶ In de inductiefase wordt eenmalig een adrenaline auto-injector voorgeschreven; bij het bereiken van de onderhoudsdosering is de patiënt in principe beschermd.

patiënten bij een volgende steek opnieuw een anafylactische reactie zal hebben. Het risico hierop hangt samen met de ernst van die eerste reactie, vandaar het belang van een zorgvuldige anamnese. Huidtest, RAST of zelfs proefsteek met een levend insect hebben hierin geen voorspellende waarde.

De hoogte van de antistofrespons heeft dus geen enkele voorspellende waarde voor het risico van een anafylactische reactie wanneer men in de toekomst weer door hetzelfde insect wordt gestoken.

De leeftijd is mogelijk van invloed op de ernst van de reactie op een steek. De reacties van ouderen zijn vaak ernstiger, waarschijnlijk door de aanwezigheid van preëxistent vaatlijden. Bij kinderen onder de vijftien jaar verlopen de allergische reacties over het algemeen veel milder.

Spontaan verlies van het risico van een anafylaxie op een toekomstige steek kan dus klaarblijkelijk optreden. Dit komt vaker voor bij patiënten met een milde anafylactische reactie in vergelijking met een ernstiger reactie, bij kinderen in vergelijking met volwassenen, en bij steken van wespen in vergelijking met steken van bijen.⁶⁻⁸

Behandeling

LOKALE REACTIE

De behandeling van een uitgebreide lokale reactie is gericht op remming van de ontsteking door middel van koude omslagen, NSAID's en in zeldzame gevallen een stootkuur met prednison. Tevens kan het zin hebben om direct na de steek of beet zoveel als mogelijk gif of insectspeeksel weg te zuigen met een speciaal zuigpompje (Aspivenim®). Deze behandeling heeft uiteraard geen zin bij de IgE-gemedieerde allergie voor bij, wesp of hommelmel.

Er zijn geen onderzoeken verricht naar het nut van huismiddelen zoals azijn, yoghurt of alcohol. Ook het verwijderen van angels heeft weinig nut, aangezien het gif binnen twee seconden binnen de huid is gebracht.

ALGEMENE REACTIE

EHBO

De behandeling van een ernstige anafylaxie is als volgt:⁹ (zie voor medicatie en dosering de *tabel*)

- 1 Leg de patiënt neer en maak de luchtweg vrij.
- 2 Dien adrenaline toe. Adrenaline is het middel van eerste keus aangezien het middel snel en effectief verdere mediatorrelease, oedeemvorming, bloeddrukdaling en bronchospasme tegengaat. De adrenaline kan subcutaan of intramusculair worden toegediend.¹⁰
- 3 Breng infuus of i.v.-naald in.
- 4 Dien subcutaan of intraveneus een anti-histaminicum toe. Dit antagoniseert de werking van histamine en dient na de adrenaline gegeven te worden.
- 5 Dien subcutaan of intraveneus corticosteroïden toe. Deze remmen de ontstekingsreactie en onderdrukken de late en/of geprotraheerde reactie. Ook corticosteroïden moeten na de adrenaline gegeven worden.
- 6 Bij bronchospasme moet een bètasymphaticomimeticum worden verneveld (poeder) of geïnhaleerd (dosisaërosol) via een vernevelaar of voorzetkamer.
- 7 Beoordeling de noodzaak van opname.
- 8 Dien – indien geïndiceerd – zuurstof toe en/of intubeer en/of verricht een tracheotomie.

Bij milde vormen van anafylaxie (graad I) zijn bovengenoemde maatregelen uiteraard niet altijd nodig en kan men volstaan met het geven van een antihistaminicum per os.

De adrenaline-auto-injector

Er bestaat de mogelijkheid dat de patiënt of zijn naaste omgeving zelf de adrenaline toedient met behulp van de Epipen® auto-injector. Nadat in een noodsituatie de injectie met de adrenalinenepen in het bovenbeen is toegediend, dient zo snel mogelijk aanvullende medische hulp te worden gezocht. De werking van de auto-injector dient zowel mondeling als schriftelijk aan de patiënt te worden toegelicht en gedemonstreerd. Patiënten dienen te worden geïnstrueerd wanneer en hoe ze de auto-injector moeten toedienen, en wat zij daarna moeten doen.^{11,12} Bij een geringe reactie, bijvoorbeeld alleen jeuk en roodheid van de huid, kan worden afgewacht. Uit voorzorg kan de patiënt het verdere beloop bij de huisarts of een spoedeisende hulp afwachten. Als er heel snel na contact met het allergeen al een reactie optreedt, is de kans groot dat de reactie heviger verloopt. Zodra de reactie zich uitbreidt buiten de huid en er verschijnselen ontstaan van globegevoel, dyspneu of neiging tot collaps, moet de adrenaline auto-injector zonder verdere vertraging gebruikt worden. Zwangerschap en lactatie zijn geen contra-indicaties voor behandeling met een adrenaline auto-injector. Dosering van de adrenaline auto-injector is 0,3 mg bij volwassenen en kinderen vanaf 30 kg lichaamsgewicht en 0,15 mg ('Junior') bij kinderen tot 30 kg lichaamsgewicht. Een injectie met een auto-injector kan na 15 minuten worden herhaald indien de symptomen nog niet zijn

Tabel Medicatie en dosering bij anafylaxie

Medicament	Dosering bij volwassenen	Dosering bij kinderen
Adrenaline (i.m.)	0,3-0,5 mg	0,01 mg/kg LG
Epipen® auto-injector (i.m.)	0,3 mg	0,15 mg
Clemastine (i.v.)	2 mg	0,025 mg/kg LG
Dexamethason (i.v.) of Prednisolon (i.v.)	8 mg	0,1 mg/kg LG
Salbutamol via dosis-aërosol	50 mg	25 mg
Salbutamol via jetvernevelaar	4 × 100 µg	4 × 100 µg
	5 mg	5 mg

afgenomen.^{13,14} Een aanvullende 'noodset' met ampullen en/of tabletten en/of aërosol bètamimeticum kan voorgeschreven worden aan patiënten met anafylaxie die verre buitenlandse reizen maken en/of patiënten die kundig zijn op het gebied van injectietechniek. Hierbij dient de nodige instructie plaats te vinden zodat het voor de patiënt een overzichtelijk behandelplan wordt.

Absolute indicaties voor het voorschrijven van een auto-injector zijn alle systemische reacties na een insectensteek (en in ieder geval tot aan het bereiken van de onderhoudsdosering in het geval van een geïndiceerde immunotherapie met insectengif).^{9,15-17}

Er bestaan geen absolute contra-indicaties voor het voorschrijven van een adrenaline auto-injector bij een levensbedreigende anafylaxie.¹³ Wel is voorzichtigheid geboden bij de toediening bij cardiovasculaire insufficiëntie, hypertensie, neiging tot aritmie, uitgebreide atherosclerose, hyperthyreoïdie, diabetes mellitus, bronchiaal astma, prostaathypertrofie en glaucoom. Dan nog weegt bij een levensbedreigende anafylaxie het voordeel op tegen de risico's.¹³ Bij elke indicatie voor een adrenaline auto-injector dienen bètablokkers vervangen te worden. Bij absolute indicaties voor bètablokkers dient overleg met de behandelend specialist (cardioloog, oogarts) plaats te vinden.

Preventie

VERMIJDEN VAN EEN STEEK IN DE TOEKOMST

Adviezen kunnen gegeven worden om zoveel mogelijk insectensteken te voorkomen, bijvoorbeeld:

- niet in de buurt komen van afvalbakken, rottend fruit en dergelijke;
- niet rechtstreeks uit een blikje drinken;
- het lichaam bedekken tijdens het werken in de tuin;
- vermijden van parfums, haarspray, aftershave en dergelijke;
- vermijden van kleurige kleding, vooral met bloemenmotief;
- buiten nooit op blote voeten lopen, geen open schoenen dragen;
- niet slaan naar rondzoemende insecten, dit trekt juist aan;
- horren voor de ramen aanschaffen.

IMMUNOTHERAPIE

Bij immunotherapie werd gedurende 50 jaar gebruikgemaakt van zogenaamde *whole-body*-extracten. Twee placebogecontroleerde prospectieve onderzoeken in 1978¹⁸ en 1979¹⁹ lieten echter zien dat gifextract duidelijk superieur is ten opzichte van *whole-body*-extract. Vervolgens werden patiënten alleen nog met gezuiverd bijengif, wespengif en recentelijk ook hommelfig behandeld.²⁰⁻²²

Indicaties: consensus

De vakgroep van Nederlandse Allergologen heeft onlangs consensus bereikt over de indicatie voor immunotherapie bij insectengif.¹⁶ *Volwassenen.* Bij een reactiegraad II of hoger bestaat er altijd een absolute indicatie voor immunotherapie. Tevens wordt altijd als noodoplossing een adrenaline auto-injector voorgeschreven.

Bij een reactiegraad I wordt altijd een adrenaline auto-injector voorgeschreven en wordt de relatieve indicatie voor immunotherapie door meerdere factoren beïnvloed:

– *De expositiegraad.* In sommige bevolkingsgroepen (imkers, kas-tuinders) is het herhalingsrisico groter, doordat zij een grotere kans hebben om opnieuw gestoken te worden. Bij deze groepen dient immunotherapie zelfs bij lichtere algemene reacties te worden aangeboden.

– *Angst bij patiënt (of familieleden).* Bij sommige patiënten heeft de angst opnieuw gestoken te worden een duidelijk negatieve invloed op de kwaliteit van leven. Ook dan wordt overwogen om bij graad I immunotherapie toe te passen.

– *Contra-indicaties zoals slechte therapietrouw of zwangerschap.* Bij oudere patiënten is er geen reden voor terughoudendheid om te hyposensibiliseren, aangezien juist deze groep ernstiger reageert op insectensteken.

Kinderen. Bij kinderen onder de 15 jaar verlopen de allergische reacties op insectensteken over het algemeen milder en is er uitsluitend een indicatie voor immunotherapie bij levensbedreigende allergische reacties (graad III en IV).²³⁻²⁶

Bij kinderen jonger dan 5 jaar wordt in principe nooit gehyposensibiliseerd, ongeacht de ernst van de voorgaande reactie. In deze laatste leeftijdscategorie zijn geen klinische gegevens bekend over het herhalingsrisico en over de effecten van hyposensibilisatie op het immuunsysteem dat nog in ontwikkeling is.

Alle kinderen met een algemene allergische reactie krijgen een EpiPen junior® voorgeschreven (tot 30 kg lichaamsgewicht).

Contra-indicaties immunotherapie

Absolute contra-indicaties voor immunotherapie met insectengif zijn:

- zwangerschap, in verband met het gevaar op anafylaxie vooral tijdens de startfase van immunotherapie;
- systemische aandoeningen (maligniteiten, auto-immuunziekten, chronische ontsteking);
- gebruik van bètablokkers;
- gebrek aan medewerking van de patiënt. Deze dient iedere vier weken te komen voor een injectie en altijd 30 minuten na de injectie onder toezicht te wachten.

Bij zwangerschap dient een nieuwe behandeling tot na de bevalling te worden uitgesteld. Een reeds bestaande behandeling hoeft wegens zwangerschap in het algemeen niet onderbroken te worden. Enkele weken voor de bevalling kunnen de injecties worden gestaakt om enkele weken na de bevalling weer volgens schema hervat te worden.

Veiligheid van immunotherapie

Er zijn weinig gegevens over bijwerkingen van immunotherapie met insectengif bekend. Bij een recent prospectief Europees multicenter-onderzoek werden gegevens verzameld van 840 patiënten die een totaal van 26.601 injecties ontvingen met insectengif.²⁷ Bij 27% van de patiënten trad tijdens de kuur een bijwerking op, bij 1,9% van de injecties tijdens de startfase en bij 0,5% van de injecties tijdens de onderhoudsfase. Bij de meerderheid van deze patiënten waren de bijwerkingen mild en was geen verdere behandeling nodig. Slechts 6 patiënten hadden adrenaline nodig vanwege een tensiedaling na de injectie. Het risico op bijwerkingen was licht verhoogd bij vrouwen, bij injecties met bijengif en bij snellere opdoseerschema's.

Follow-up van immunotherapie

De 'gouden standaard' voor een effectieve immunotherapie met insectengif is een veldsteek met het betreffende insect die zonder klachten van algemene anafylaxie afloopt.

Immunotherapie met insectengif heeft een effectiviteit van meer dan 90% voor wespengif en 75-80% voor bijengif. Voor de meeste patiënten is er dan bescherming voor de duur van 5 tot 7 jaar.^{28,29} Bij de patiënten die niet volledig beschermd zijn (10-25%) zijn de reacties veel milder in vergelijking met vóór de immunotherapie; incidenteel wordt echter een ernstige reactie na een bijensteek beschreven.

Wij hebben onlangs een groep patiënten behandeld met hommelfgif; deze kasmedewerkers kwamen beroepsmatig in aanraking met de hommels en werden frequent gestoken. Na het doormaken van een ernstige anafylaxie werd besloten tot immunotherapie met gezuiverd hommelfgif. Deze 'nieuwe' immunotherapie bleek een effectiviteit te hebben van 85%.²¹

Huidtest en/of RAST hebben bij de evaluatie van de effectiviteit van immunotherapie bij insectengif geen voorspellende waarde. Meestal daalt het allergeenspecifieke IgE over de jaren. Allergeenspecifiek IgG of IgG4 heeft geen voorspellende waarde bij onbehandelde patiënten, patiënten die al meer dan drie jaar worden behandeld met immunotherapie, of bij patiënten die gestopt zijn met immunotherapie.

Duur van de immunotherapie met insectengif

De behandeling wordt minimaal drie jaar voortgezet. Is op dat moment RAST en/of huidtest negatief geworden voor het betreffende insect, dan werd voorheen gesteld dat er veilig kon worden gestopt. Zo niet, dan moest de behandeling vijf jaar worden volgehouden. Hierna kan gestopt worden, onafhankelijk van het al of niet positief blijven van de huidtest en/of RAST.³⁰

Een recente *Position Statement* van de American Academy of Allergy, Asthma and Immunology bevestigt bovenstaande adviezen met kleine verschillen: patiënten die een graad IV-anafylaxie hebben doorgemaakt behoren minimaal vijf jaar behandeld te worden (zelfs als de huidtest of RAST eerder negatief wordt) en mogelijks zelfs levenslang! Verdere follow-uponderzoeken zijn noodzakelijk om hierover consensus te bereiken.³⁰ Uitgebreide follow-uponderzoeken laten zien dat het risico van een systeemreactie bij een

De praktische uitvoering van immunotherapie^{32,38}

- ▶ Vraag eerst naar eventuele bijwerkingen van de vorige injecties en naar de klinische toestand en het gebruik van (eventuele) onderhoudsmedicatie. Verricht zo nodig lichamelijk onderzoek en/of piekstrommeting.
- ▶ De juiste concentratie van de flacon(s) dient gecontroleerd te worden, alsmede de datum van de houdbaarheid van het extract.
- ▶ De flacons van depotextracten dienen vóór het gebruik voorzichtig geschud te worden.
- ▶ De injecties worden bij voorkeur diep onderhuids achter in de bovenarm gegeven. Bij recidiverende sterke plaatselijke reacties in de arm, ondanks verlaging van de doseringen, kan het bovenbeen als 'uitwijkplaats' dienen.
- ▶ Na de injectie dient de patiënt 30 minuten onder supervisie te blijven wachten in verband met een mogelijk algemene reactie. De patiënt dient geïnstrueerd te zijn om bij een later optredende algemene reactie weer naar de arts terug te keren voor behandeling. Deze strenge regel geldt tot en met de laatste injectie, dus ook na 5 jaar probleemloos prikken!
- ▶ Na de injectie dient de patiënt voorts gedurende enkele uren geen zware lichamelijke inspanning te verrichten.
- ▶ Flacons dienen in de koelkast (niet in vrieskast) bewaard te worden.
- ▶ Na een systemische bijwerking dient bij de volgende injectie de dosering van het allergeenextract verminderd te worden volgens het schema van de fabrikant. Daarna moet de dosering geleidelijk weer worden opgehoogd. Voortaan kan 1-2 uur tevoren een antihistaminicum worden ingenomen en/of een bèta-2-sympaticomimeticum worden geïnhaleerd.

veldsteek na 5 jaar immunotherapie ligt tussen de 5 en 15% tot een follow-upduur van 5-10 jaar na het stoppen met immunotherapie.³¹

Immunotherapie bij de huisarts

De uitvoering van immunotherapie kan plaatsvinden bij de huisarts of de specialist. Voor een juiste uitvoering dient men op de hoogte te zijn van kennis van doseringsschema's, hoe bijwerkingen van immunotherapie te voorkomen, dan wel optimaal te behandelen zijn. De mogelijkheid moet aanwezig zijn om de patiënt bij een acute anafylaxie te behandelen door middel van een injectie met adrenaline/prednisolon/clemastine en zonodig een veneuze lijn. Artsen en paramedisch personeel die de injecties toedienen, dienen te zijn getraind in specifieke vaardigheden als de injectietechniek, doseringsaanpassingen, de supervisie van de patiënt en eventuele noodbehandelingen. Zie voor de praktische uitvoering van de injecties de *kadertekst*.

De patiënt moet altijd minstens een half uur na de injectie onder directe controle blijven omdat een eventuele anafylaxie vrijwel steeds in deze periode voorkomt. Dit kan geschieden onder toezicht van getraind personeel (verpleegkundige, doktersassistente) of arts in de spreekkamer of wachtkamer. De arts (of een collega-

arts bij de mogelijkheid van spoedvisites) dient altijd in de directe nabijheid aanwezig te zijn.

Gezien de ernstige anafylactische reacties bij insectensteken, de aard van de (vaak niet-allergische) bijwerkingen in de startfase en de emotionele beladenheid van deze allergie kunnen indicatiestelling en startfase het best bij de specialist, ervaren in insectengifanafylaxie, plaatsvinden. De onderhoudsfase van immunotherapie met insectengif kan bij de huisarts plaatsvinden mits er aan de volgende voorwaarden wordt voldaan: geen astma als bijkomende ziekte en tussentijdse evaluatie bij complicaties.³²

Er is aangetoond dat patiënten met ongecontroleerd astma significant meer systemische reacties vertonen gedurende immunotherapie, vooral in de startfase.³³⁻³⁶ Daarom hoort immunotherapie bij astmapatiënten uitgevoerd te worden bij de specialist in een setting met de mogelijkheid van zuurstoftoediening, eventueel intubatie en snelle toegang tot een centrum met beademingsfaciliteiten.³⁷

Bij een gecompliceerd beloop is het te verwachten dat huisarts en specialist op die tijdstippen overleg voeren over de patiënt. In principe wordt de patiënt dan ook gezien door de specialist, tenzij beiden tot de conclusie komen dat een onderzoek door de specialist op dat moment geen meerwaarde heeft.

Dankbetuiging

Met dank aan Mw. Brinks, huisarts te Rotterdam, voor het kritisch doorlezen van het artikel.

Literatuur

- 1 Kochuyt AM, Van Hoeyveld E, Stevens EAM. Occupational allergy to bumble bee venom. *Clin Exp Allergy* 1992;23:190-5.
- 2 Van der Zwan JC, Van der Linden PW, De Maat-Bleeker F, Blaauw PJ, Stapel SO. Anaphylactic systemic reactions after a bumblebee sting. *Allergy* 1992;47:52.
- 3 De Groot H, De Graaf-in 't Veld C, Gerth van Wijk R. Allergy to bumble bee venom. I. Occupational anaphylaxis to bumble bee venom: diagnosis and treatment. *Allergy* 1995;50:581-4.
- 4 Mueller HL. Diagnosis and treatment of insect hypersensitivity. *J Asthma Res* 1966;3:331-3.
- 5 Charpin D, Birnbaum J, Vervloet D. Epidemiology of hymenoptera allergy. *Clin Exp Allergy* 1994;24:1010-5.
- 6 Lantner R, Reisman RE. Clinical and immunologic features and subsequent course of patients with severe insect-sting anaphylaxis. *J Allergy Clin Immunol* 1989;84:900-6.
- 7 Bousquet J, Knani J, Velasquez G, Menardo J L, Guilloux L, Michel FB. Evolution of sensitivity to Hymenoptera venom in 200 allergic patients followed for up to 3 years. *J Allergy Clin Immunol* 1989;84:944-50.
- 8 Golden DBK, Marsh DG, Friedhoff LR, Kwitrovich KA, Addison B, Kagey-Sobotka A, et al. Natural history of Hymenoptera venom sensitivity in adults. *J Allergy Clin Immunol* 1997;100:760-6.
- 9 Muller U, Mosbech H, Blaauw P, Dreborg S, Malling HJ, Przybilla B, et al. Emergency treatment of allergic reactions to Hymenoptera stings. *Clin Exp Allergy* 1991;21:281-8.
- 10 Position Statement AAAI. The use of epinephrine in the treatment of anaphylaxis. *J Allergy Clin Immunol* 1994;94:666-8.
- 11 Huang S-W. A survey of Epi-PEN use in patients with a history of anaphylaxis. *J Allergy Clin Immunol* 1998;102:525-6.
- 12 Goldberg A, Confino-Cohen R. Insect sting-inflicted systemic reactions: Attitudes of patients with insect venom allergy regarding after-sting behavior and proper administration of epinephrine. *J Allergy Clin Immunol* 2000;106:1184-9.

- 13 Farmacotherapeutisch kompas 2002;421.
- 14 Muller U, Mosbech H, Abener W, Dreborg S, Ewan P, Kunkel G, et al. Position paper EAACI: Adrenaline for emergency kits. *Allergy* 1995;50:783-7.
- 15 Richtlijnen over de adrenaline autoinjector. *Allergiebulletin november 2000*;16:15.
- 16 Consensus: Indicaties voor immunotherapie met insectengif. *Allergiebulletin november 1997*;10:7-8.
- 17 Muller U, Mosbech H. Position paper EAACI: Immunotherapy with Hymenoptera venoms. *Allergy* 1993;45(suppl 14):37-46.
- 18 Hunt KJ, Valentine MD, Sobotka AK, Benton AW, Amodio FJ, Lichtenstein LM. A controlled trial of immunotherapy in insect hypersensitivity. *New Engl J Med* 1978;299:157-61.
- 19 Muller UR, Thurnheer U, Patrizzi R, Spiess J, Hoigne R. Immunotherapy in bee sting hypersensitivity. Bee venom versus wholebody extract. *Allergy* 1979;34:369-78.
- 20 De Groot H, De Graaf-in 't Veld C, Gerth van Wijk R. Anafylactische reactie op hommeligif: eerste resultaten van hyposensibilisatietherapie met hommeligifextract bij patienten met beroepsrisico. *Ned Tijdschr Geneeskd* 1996;140:1072-5.
- 21 De Jong NW, Vermeulen AM, De Groot H. Allergy to bumblebee venom. III. Immunotherapy follow-up study (safety and efficacy) in patients with occupational bumblebee venom anaphylaxis. *Allergy* 1999;54:980-4.
- 22 Stern A, Wuthrich B, Mullner G. Successful treatment of occupational allergy to bumblebee venom after failure with honeybee venom extract. *Allergy* 2000;55:88-91.
- 23 Hauk PK, Friedl K, Kaufmehl K, Urbanek R, Forster J. Subsequent insect stings in children with hypersensitivity to Hymenoptera. *J Pediatr* 1995;126:185-90.
- 24 Schuberth KC, Lichtenstein LM, Kagey-Sobotka A, Szklo M, Kwiterovich KA, Valentine MD. Epidemiologic study of insect allergy in children. II. Effect of accidental stings in allergic children. *J Pediatr* 1983;102:361-5.
- 25 Graft DF, Schuberth KC, Kagey-Sobotka A, Kwiterovich KA, Lichtenstein LM, Valentine MD. A prospective study of the natural history of large local reactions after Hymenoptera stings in children. *J Pediatr* 1984;104:664-8.
- 26 Valentine MD, Schuberth KC, Kagey-Sobotka A, Graft DF, Kwiterovich KA, Szklo M, et al. The value of immunotherapy with venom in children with allergy to insect stings. *NEJM* 1990;323:1601-3.
- 27 Mosbech H, Muller U. Side-effects of insect venom immunotherapy: results from an EAACI multicenter study. *Allergy* 2000;55:1005-10.
- 28 Golden DBK, Kwiterovich KA, Kagey-Sobotka A, Valentine MD, Lichtenstein LM. Discontinuing venom immunotherapy: Outcome after five years. *J Allergy Clin Immunol* 1996;97:579-87.
- 29 Lerch E, Muller UR. Long-term protection after stopping venom immunotherapy: Results of re-stings in 200 patients. *J Allergy Clin Immunol* 1998;101:606-12.
- 30 AAAI Position statement. The discontinuation of Hymenoptera venom immunotherapy. *J Allergy Clin Immunol* 1998;101:573-5.
- 31 Golden DBK, Kagey-Sobotka A, Lichtenstein LM. Survey of patients after discontinuing venom immunotherapy. *J Allergy Clin Immunol* 2000;105:385-90.
- 32 Consensus: Immunotherapie bij de huisarts. *Allergiebulletin november 1997*;10:8-10.
- 33 Matloff SM, Bailit IW, Parks P, Madden N, Greineder DK. Systemic reactions to immunotherapy. *Allergy Proc* 1993;14:347-50.
- 34 Bukantz SC, Lockey RF. Adverse effects and fatalities associated with allergen immunotherapy. In Bukantz SC, Lockey RF, editors. *Allergen immunotherapy*. New York: Marcel Dekker, 1991:233-63.
- 35 Bousquet J, Hejjaoui A, Dhivert H, Clauzel AM, Michel FB. Specific immunotherapy with a standardized *Dermatophagoides pteronyssinus* extract. III. Systemic reactions during the rush protocol in patients suffering from asthma. *J Allergy Clin Immunol* 1989;83:797-802.
- 36 Reid JR, Lockey RF, Turkeltaub PC, Platts-Mills TAE. Survey of fatalities from skin testing and immunotherapy 1985-1989. *J Allergy Clin Immunol* 1993;92:6-15.
- 37 Crobach MJS, Jung HP, Toorenburg-Beijer B, Van der Wal J, Van Leeuwen JTh, Van Puijenbroek EP, et al. NHG-Standaard Allergische en Hyperreactieve Rhinitis. *Huisarts Wet* 1995;38:216-27.
- 38 Brockow K, Kiehn M, Riethmuller C, Vieluf D, Berger J, Ring J. Efficacy of antihistamine pretreatment in the prevention of adverse reactions to Hymenoptera immunotherapy: A prospective, randomized, placebo-controlled trial. *J Allergy Clin Immunol* 1997;100:458-63.

Intermezzo

Blind insect

Sjef, de broer van neurochirurg Guido Bostoen slaat wartaal uit, heeft kietelingen en pist op tafel tijdens de maaltijd. Bostoen stelt feilloos de diagnose: *scarabaeus cogitans*, de denkende kever (zo vertelt J.M.A. Biesheuvel). Een ziekte die wereldwijd eens in twintig jaar voorkomt. Het blinde insect heeft een keihard schild en nestelt zich tussen hersenpan en hersenvlies. Daarbij raken de hersenen overstuurd, vooral als de kever over de schedelbasis rent. De enige remedie is een schedelincisie en wachten tot

hij verschijnt. In die ene seconde moet hij doodgeslagen worden met een speciaal type stratenmakershamer. Wie te hard slaat, doodt de patiënt. Is de klap te zacht, dan graaft de kever gangen door de hersenen, met fatale afloop. Bostoen wacht, wacht... ziet de kever... slaat toe! Te zacht. Sjef sterft. Als scheepsarts reist de dokter sindsdien de wereld rond om deze medische nederlaag te wreken. Hij oefent dagelijks met de hamer.

Frans Meulenber