

ALLERGIE BIJ HONDEN

Bernard Vortman

In de loop van de evolutie heeft de mens een afweersysteem ontwikkeld tegen schadelijke stoffen. Dit afweersysteem wordt ook wel immuunsysteem genoemd. Normaal reageert dit systeem op deze stoffen (antigenen) op efficiënte wijze met deze onschadelijk te maken doordat immuuncellen en door deze cellen geproduceerde afweerstoffen (antistoffen) actief zijn. Is er sprake van een buitensporige of afwijkende reactie op relatief onschadelijke stoffen, dan spreekt men van allergie.

Wordt een afweerreactie opgebouwd tegen lichaamseigen weefsel, dan spreekt men van auto-immuunziekten. Dit is dus geen allergie.

Het antigeen wordt indien sprake is van een allergische reactie ook wel allergeen genoemd. Het gaat daarbij meestal om eiwitten, waarbij de moleculen van de eiwitten waarop de hond allergisch reageert doorgaans groter zijn dan die bij de mens^[31]. Het immuunsysteem en de allergische reacties van de hond vertonen echter sterke overeenkomsten met dat van de mens^[7].

Naast deze abnormale reactie op eiwitten, ook wel omgevingsfactoren genoemd, spelen bij het ontstaan van allergie ook genetische factoren een rol^[11]. Bij de hond is echter hier nog vrijwel geen onderzoek naar gedaan.

Bij de hond uit de allergie zich doorgaans, in 70 – 80% van de gevallen, aan de huid. Men spreekt dan van een atopische dermatitis. In 10 tot 15% van de allergische reacties is het maag-darmkanaal aangedaan^[1].

Bij allergie is sprake van een doorgaans reversibele (dus herstelbare) weefselbeschadiging. Deze kan echter definitief worden indien de allergie langer bestaat.

VOORKOMEN

Hoeveel honden allergie vertonen is niet geheel bekend, het wordt geschat op 3 – 15%^[19].

Voedselallergie zou voorkomen bij ongeveer 1% van alle honden^[7]. In de dierenartsenpraktijk komen allergieproblemen veel voor. In Finland gaven 320 dierenartsen aan allergie en huidaandoeningen het grootste probleem in hun praktijk te vinden^[24].

Een op huidaandoeningen gespecialiseerde dierenartsenpraktijk in Engeland vond bij 23% van de honden met een huidziekte atopische dermatitis^[5]. Bij 1/3 deel van deze allergische honden bestond voedselallergie. In Italië wordt een vergelijkbaar percentage gevonden: 26% van de atopische honden heeft een voedselallergie^[35]. In Engeland, bij gewone dierenartsenpraktijken, werd bij 795 van de 3707 honden (21,4%) atopische dermatitis vastgesteld^[18].

In Zweden wordt een duidelijke geografische variatie gevonden qua incidentie waarbij in de grote steden en de dichtbevolkte gebieden meer atopische dermatitis voorkomt^[30]. Ook bleek dat in jaren met meer regen ook sprake is van meer atopie.

Aangezien er een toename bestaat van atopische aandoeningen bij mensen lijkt het waarschijnlijk dat dit bij honden ook het geval is^[19].

OORZAKEN

Er bestaan talloze allergenen. Ze worden wel ingedeeld naar de manier waarop de hond er mee te maken krijgt: via de mond naar het maag-darmkanaal, door inademing via de longen, of via rechtstreeks contact met de huid, vooral indien deze haar barriere-functie heeft verloren^[26]. Soms is echter op meerdere wijzen contact mogelijk.

Hier volgt een opsomming van in de literatuur vermelde allergenen^[7,13,23,27,34,49,50,55,56]:

mijten (o.a. huisstofmijt, meelmijt), vlooiën (katten-, honden-), sporen van schimmels, vlees (van rund, lam, kip), koemelk, eieren, kaas, granen (tarwe, gerst, mais), huidschilfers (mens, kat), huisstof, soja, pinda's, walnoten, pollen (stuifmeel) van bomen (ceder, berk), grassen, kruiden en bloemen (bijvoet, jacobskruiskruid, paardebloem, brandnetels), veren, kapok, parfum, geneesmiddelen, contact met vloerbedekking, linoleum, verf, schoonmaakmiddelen.

De meest voorkomende niet-voedselallergenen zijn: mijten, schimmels en huidschilfers.

De huisstofmijt leeft van huidschilfers. Houdt van warmte en vocht. Komt voor in vrijwel alle matrassen in Nederland. Caravans en zomerhuisjes, welke in de winter vochtig zijn, en in de zomer verwarmd worden zijn dan een bron van mijten. In de hondenmand werden bij 15 van de 68 manden mijten gevonden^[22]. Woonkamers van mensen zonder honden bevatten veel meer mijten dan woonkamers van hondenbezitters (al dan niet allergisch)^[39]! Allergie voor de huisstofmijt komt zeer veel voor: in Griekenland bij 77 van de 91 geteste honden (86%), in Japan bij 29 van de 42 honden (69%) met atopische dermatitis^[43,28].

De meelmijt behoort tot de voorraad mijten, en leeft van etenswaren als zaden en granen. In Spanje werd het voortkomen van de meelmijt in zakken dieet droogvoer voor allergische honden van 10 verschillende merken/soorten onderzocht. Bij opening bleek één zak reeds besmet. Na openen en 5 weken opslag bij 23° en 70% vochtigheid bleken in 9 van de 10 zakken meelmijten voor te komen^[4]. Er bestaat kruisovergevoeligheid tussen verschillende mijten: blijkt een hond allergisch voor één mijt, dan is hij dat voor andere ook^[44].

Vlooien leven van bloed. Kattenvlooien kunnen ook leven op honden, en omgekeerd. Van de 91 honden met atopische dermatitis (in Griekenland) bleken 29 (32%) allergisch voor vlooiën^[43]. Een dierenartsenpraktijk in Zuid-Italië werd bezocht door 1376 honden; hiervan hadden 246 (18%) vlooiën^[40]. Honden die allergisch zijn voor vlooiën kunnen toch jeuk hebben zonder dat vlooiën aanwezig zijn, doch door de aanwezigheid van zwarte vliegen, zwarte mieren of kakkerlakken^[36].

In Engeland werden 118 honden op 53 allergenen getest met een huidtest. Meest voorkomend waren menselijke huidschilfers en de meelmijt. Gemiddeld werden bij de honden 5,1 allergenen gevonden^[47].

Voedselallergie kan bijkomende allergische verschijnselen veroorzaken van maag en darmen, maar uit zich doorgaans als dermatitis^[7]. Deze dermatitis is vrijwel niet te onderscheiden van de atopische dermatitis veroorzaakt door allergenen anders dan voedingsmiddelen^[53].

Voedingsmiddelen waar de meeste allergie voor wordt gemeld zijn: rund, koemelk, kip, lam, tarwe en soja^[7,27,38,50]. Kruisovergevoeligheid voor koemelk en rundvlees, en mogelijk ook voor lamsvlees zou bestaan, maar wordt ook tegengesproken^[27,23]. Voor alle overige voedingsmiddelen bestaat er waarschijnlijk geen kruisovergevoeligheid en dat betekent dat bij verdenking op voedselallergie alle mogelijke allergenen getest dienen te worden^[23].

VERSCHIJNSELEN

Het begin van de verschijnselen wisselt sterk. Reeds bij een pup van enige maanden oud kan zich atopische dermatitis openbaren, maar het is ook mogelijk dat de ziekte zich pas uit na jaren. Meestal begint de aandoening tussen 6 maanden en 3 jaar oud. Het gemiddelde (mediaan) ligt bij een leeftijd van 2½ jaar^[43,48]. Is sprake van voedselallergie dan uit zich dat bij 50% van de honden vóór de leeftijd van 1 jaar^[7,35].

Soms zijn de verschijnselen seizoensgebonden zoals bij mijten (herfst) en schimmels (voorjaar en najaar)^[56]. Dat is natuurlijk niet het geval indien alleen voedselallergie aanwezig is^[51].

Bij 2/3 van de honden met atopische dermatitis is het hele lichaam aangedaan, terwijl bij 1/3 deel slechts op een aantal plaatsen de huid ontstoken is. Het betreft dan vooral de voeten, maar ook vele andere plaatsen zijn mogelijk^[43].

De allergie begint vaak met jeuk, soms samen met tranende, ontstoken ogen en een loopneus. De huid is rood en droog, vertoont meer pigmentatie, puistjes en korsten. De aandoening jeukt geweldig^[43]. De jeuk manifesteert zich vooral rond de ogen, de gehoorgang, aan de flank en tussen de tenen^[55]. Opvallend is dat bij de helft van de honden een otitis externa (ontsteking van de uitwendige gehoorgang) bestaat, en in veel gevallen treedt een secundaire infectie op. Veroorzakers van deze infectie zijn meestal de staphylokokbacterie en gistorganismen^[11,43].

Indien bij voedselallergie ook het darmkanaal is betrokken dan zijn de verschijnselen misselijkheid, braken, diarree, slechte eetlust, gewichtsverlies, buikpijn en lethargie^[1,50]. De maag- en darmwand kan ontstoken zijn, en zowel darm als nieren kunnen eiwitten gaan verliezen^[50].

DIAGNOSTIEK

Het door de dierenarts vaststellen of sprake is van allergie is niet eenvoudig en vereist naast het doen van meerdere aanvullende onderzoeken vooral ook het interpreteren van het klinisch beeld^[33]. Daarbij moet bedacht worden dat de dermatitis ook door andere factoren kan worden veroorzaakt (parasieten zoals scabies) en dat reacties op voedsel ook behalve jeuk andere huidafwijkingen kunnen geven.

Er zijn criteria opgesteld voor het stellen van de diagnose atopische dermatitis. Indien 5 van de 8 volgende tekenen aanwezig zijn, en er geen allergie bestaat voor mijten of vlooiën of een secundaire infectie, is het plm. 85% zeker dat sprake is van atopische dermatitis^[12].

1. Bij het begin van de verschijnselen is de hond jonger dan 3 jaar
2. De hond leeft grotendeels binnenshuis
3. Er bestaat jeuk vanaf het begin
4. De jeuk is te behandelen met glucocorticosteroïden
5. De voorvoeten zijn aangedaan
6. De oorschelp is aangedaan
7. De randen van het oor zijn niet aangedaan
8. Het onderste deel van de rug is niet aangedaan

Het aanvullend onderzoek berust op 3 peilers: het verrichten van een huid-allergie test, het onderzoek van het bloed (serum) en het via wijziging van het voer aantonen van voedselallergie.

Allergenen geven soms aanleiding tot een afweerreactie in het lichaam, waarbij antilichamen worden gevormd. De antilichamen zijn meestal in het bloed aanwezig als zgn. IgE – eiwitten, maar in sommige gevallen verloopt de afweer via bloedcellen als cel-gebonden afweer. In dat laatste geval wordt indien het bloed op IgE wordt onderzocht, de allergie niet gevonden. Men spreekt dan tegenwoordig van “ALD” (atopic-like dermatitis), terwijl indien wel allergeen-specifieke IgE-eiwitten aantoonbaar zijn wordt gesproken van “AD” (atopic dermatitis)^[15].

Bij voedselallergie dient eerst overgegaan te worden op allergeen-arm voer, waarna vervolgens door provocatie de voedingsmiddelen waarvoor overgevoeligheid bestaat dienen worden gevonden. Deze manier van werken is veel betrouwbaarder dan het onderzoek van IgE eiwitten op voedselallergie^[7].

Bij de huidallergietest en de serumtest kunnen dezelfde allergenen worden aangetoond. Doorgaans betreft het een onderzoek naar enige mijtensoorten, vlooiën, huidschilfers, en pollen van grassen, bomen en kruiden. Onderzoek naar de overeenstemming van de serumtest met de huidtest levert een kappawaarde op van 0,81, dus er bestaat een zeer goede overeenstemming^[34]. Ook de sensibiliteit en specificiteit (onderzoek naar vals positieve en negatieve uitslagen) van beide testen voor de diverse allergenen is zeer goed, hoewel bedacht moet worden dat gezonde honden ook positief kunnen reageren op bepaalde allergenen^[9,16,29].

De serumallergietest is vrij duur. De huidallergietest is daarentegen voor de hond een behoorlijke belasting. Het is mogelijk om een screening te doen met onderzoek van het serum naar het voorkomen van IgE in het serum. Niet alle dierenartsen voeren de huidallergietest uit, aangezien de daarvoor benodigde allergenen aan bederf onderhevig zijn.

Bij de huidallergietest krijgt de hond eerst een roesje, en vervolgens wordt een gedeelte van de huid kaal geschoren. Wel dient tevoren eventuele gebruikte geneesmiddelen tegen allergie of jeuk te worden gestopt. De in Nederland verkrijgbare standaard huidtest bevat 14 injecties^[52]. Daarbij 2 controle-injecties: één met water (fysiologisch zout – mag dus geen reactie geven) en één met histamine (geeft een reactie ter vergelijking voor de overige). Met een dun naaldje worden de allergenen op 14 plaatsen in de huid ingespoten. Na 15 tot 20 minuten wordt gekeken of er reactie optreedt waarbij als dat het geval is een soort “muggebul” ontstaat. Sommige allergenen echter geven pas na 6 tot 24 uur een reactie^[17].

Bij het analyseren van een mogelijk bestaande voedselallergie moet overgegaan worden op hypoallergeen voer. Dit dient te bestaan uit één eiwitbron en één koolhydratenbron welke de hond tevoren niet kreeg. Als koolhydratenbron is rijst geschikt, en voor de eiwitten een andere vleesbron, bijvoorbeeld vis. Dit voer kan de eigenaar zelf bereiden maar het risico bestaat dat het een aantal essentiële mineralen en vitamines mist. In de handel is ook divers hypoallergeen voer verkrijgbaar. Er is op dit moment echter geen reden om commercieel bereid voer te prefereren boven thuis bereid voer^[33].

Dit hypoallergeen voer moet minstens 6 weken of langer gegeven worden en gekeken moet worden of de verschijnselen van de allergie wegtrekken. Een onderzoek naar de tijd welke nodig is om verbetering te geven liet zien dat dit pas na 6 weken bij $\frac{3}{4}$ van de honden het geval was. Na 10 weken was pas bij alle honden waar verbetering bij optrad dit inderdaad het geval^[41].

Bij het afgaan op alleen vermindering van de jeuk als maat voor verbetering kan men misleid worden. Bevat het hypoallergeen voer veel onverzadigde vetzuren dan veroorzaakt dit op zich al een vermindering van de jeuk^[2,42].

Na het tot rust brengen van de allergie dient men telkens gedurende 1 tot 2 weken aan het voer één mogelijk allergeen voedingsmiddel toe te voegen en te kijken of de jeuk terugkeert. Dit kan

achtereenvolgens met rund, kip, eieren, koemelk, tarwe, soja en granen. Onderzoek gaf aan dat bij de hond gemiddeld 2,4 allergenen betrokken waren, waarbij rund en soja het meest voorkwamen^[23].

BEHANDELING

Een uniform behandelprotocol is niet te geven: voor elke hond moet een op maat toegesneden behandelprogramma worden opgesteld.

Onderscheid moet worden gemaakt tussen de behandeling van de chronische situatie, en het beleid bij opfliekkeringen van behandelde honden. Ook maakt het verschil of de gehele huid van de hond is aangedaan (gegeneraliseerd beeld) of dat slechts lokaal op enige plaatsen atopische dermatitis bestaat.

De behandeling bestaat uit de volgende aspecten:

1. Preventieve maatregelen: eliminatie van de allergenen
2. Indien allergenen niet te elimineren zijn: meer weerstand tegen de allergenen opbouwen
3. Verbetering van de huidhygiëne
4. Dieetaanpassing en – suppletie
5. Vermindering van de jeuk en de huidlaesies

BEHANDELOPTIES BIJ CHRONISCHE ATOPISCHE DERMATITIS^[33]

Effectief vlooiën-controle regime

Honden met atopische dermatitis kunnen gemakkelijker vlooiënallergie ontwikkelen. Het hele jaar rond de hond behandelen met vlooiëndodende middelen. Geen middelen gebruiken die werkzaam zijn via de huid, maar steeds orale medicatie gebruiken. Andere dieren in huis ook behandelen. Huis goed schoon houden, veel stofzuigen, vooral in naden en kieren. Zo min mogelijk kleden op de vloer.

Huisstofmijt-controle maatregelen

Is in de praktijk moeilijk, maar de schoonmaakactiviteiten tegen vlooiën veroorzaken ook minder mijten. De effectiviteit van de mijtendodende benzylbenzoaatspray (voor meubels etc.) is niet aangetoond.

Behandeling van secundaire huidinfecties

Het gaat hier met name om bacteriën (staphylokokken) en gisten (Malassezia). De huid is rood (erytheem), gezwollen (oedeem), schilferig en vettig, vooral in het oor. Men kan de hond wassen met een shampoo met chlorhexidine (tegen bacteriën) of miconazol of ketoconazol (bij gisten). Bij locale aandoeningen kan met crèmes toepassen: tegen bacteriën werkt chlorhexidine, fusidinezuur,, mupirocin of clindamycine. Crèmes tegen gisten bevatten miconazol, clotrimazol, ketoconazol of terbinafine.

Is een groot gedeelte van de huid aangedaan dan dient men orale antibiotica of middelen tegen gisten te geven.

Verbetering van de huidhygiëne

De hond wekelijks wassen met een niet-irriterende, neutrale shampoo. Is de huid vettig en schilferig, dan een antiseborrhoïsche shampoo gebruiken, bij infecties een antiseptische.

Dieetaanpassing en -suppletie

Naast het verwijderen van voedselallergenen uit het voer verdient het aanbeveling om te kiezen voor voer dat omega-6 essentiële vetzuren (linolzuur) bevat. Aangetoond is, dat het de (droge) huidkwaliteit verbetert. Een onderzoek naar het effect van diverse merkvoerders leverde op dat het voer van niet alle merken het beoogde effect had^[14]. Met name effectief is voer van Dechra (voorheen Leo Animal) en Hill's prescription diet (konijn/zalm met rijst). Linolzuur in het dieetvoer werkt beter dan apart pillen met linolzuur geven. Het nut van aanbrengen van olie met linolzuur op de huid is niet aangetoond. Honden welke overgevoelig zijn voor sojaproducten (zowel qua darm- als huidovergevoeligheid) verdragen wel gehydrolyseerde soja^[37].

Vermindering van de jeuk en verbetering van de aangedane huid

Hier zijn de toepassing van een aantal middelen mogelijk, afhankelijk van de uitgebreidheid van de dermatitis: glucocorticosteroiden (triamcinolon, hydrocortison, prednison), tacrolimus-zalf, ciclosporinen en interferon. Bij oraal gebruik van steroïden bestaat de mogelijkheid om door toevoeging van andere middelen de dosering laag te houden.

Bij lokale behandeling

heeft men de keuze tussen steroïd-spray of tacrolimus-zalf.

De steroïd-sprays zijn 0,015% triamcinolonspray of 0,0584% hydrocortison-aceponaatspray^[10.32]. Men dient dit 2 maal daags aan te brengen, gedurende maximaal 2 maanden. Huidirritatie en dun worden van de huid (atrofie) kan optreden.

Het alternatief is 0,1% tacrolimuszalf, de eerste week ook 2 maal per dag aanbrengen, daarna eenmaal per dag. Het kan lichte huidirritatie veroorzaken, en de werkzaamheid begint langzaam^[3].

Bij gegeneraliseerde dermatitis

heeft men de keuze uit steroïden (al dan niet met toevoegingen), ciclosporine of interferon-gamma.

1. Steroïden: prednison, prednisolon of methylprednisolon 0,5 mg. per kg. 1 tot 2 maal daags. De dosis verminderen op het moment dat de huid verbetert tot eenmaal daags en later eenmaal om de dag. Bijwerkingen zijn; dorst, honger, meer plassen, verhoogde kans op urineweginfecties. Bij langdurig gebruik o.a. verkalkingen van de huid.

Indien veel jeuk bestaat kan men het antihistaminicum trimeprazine erbij geven. Samen met een steroïd werkt de combinatie sterker dan elk middel afzonderlijk. Aangezien dit middel ook sedeert is deze combinatie vooral geschikt indien slaapstoornissen bestaan.

Indien men samen met het steroïd ook essentiële vetzuren als supplement geeft in de vorm van bernagie- en visolie is aangetoond dat na 2 maanden de dosering van steroïden extra kan worden verlaagd^[42].

Tenslotte is aangetoond dat de dosering van steroïden (gedurende de eerste twee maanden al!) omlaag kan met Chinese kruiden als supplement (Phytopyca, dosering 200 mg/kg)^[45].

2. Ciclosporine 5 mg/ kg per dag^[33]. Dit middel gaat langzaam werken, doorgaans pas na 4 tot 6 weken. Dan de dosis verminderen tot om de dag en later twee maal per week. Het is de bedoeling dat met ciclosporine gestart wordt tegelijk met de steroïden, en dat op het moment dat het effect komt de dosering van de steroïden geleidelijk gestopt wordt en met dit middel wordt doorgegaan. Ciclosporine onderdrukt de werking van het immuunsysteem door selectief T-lymfocyten (afweercellen) te remmen. Bij mensen wordt het gebruikt om afstoten van getransplanteerde organen tegen te gaan en bij ernstige ontstekingsachtige beelden zoals psoriasis, rheumatoïde arthritis etc. Bij starten van de behandeling kan het braken en diarree als bijwerking hebben. Van de andere bijwerkingen valt te melden dat het schadelijk kan zijn voor lever en nier.
3. Interferon-gamma in een dosering van 5000 eenheden per kg^[21.54]. Dit moet onderhuids worden ingespoten 3 maal per week gedurende 4 weken, daarna wekelijks. Interferon is een stof die werkt tegen virusinfecties, terwijl interferon-gamma deze werking nog zwak heeft. Het werkt echter op het immuunsysteem waarbij het fagocyten activeert (cellen die ontstekingen en afgestorven weefsel moeten "opruimen"). Na 2 maanden verbetert het de jeuk voor 64%, en de huid voor 78%. Het zou vrijwel geen bijwerkingen hebben.

Allergeen-specifieke immunotherapie^[33.52]

Wordt toegepast voor die allergenen waarvan bij de huidallergietest of de serumtest aangetoond was dat zij allergie veroorzaken, en die niet geëlimineerd kunnen worden.

In toenemende hoeveelheden worden allergenen onderhuids ingespoten teneinde het immuunsysteem ongevoeliger ervoor te maken. Dient minstens 1 jaar door te gaan. Naar de wijze waarop het behandelingschema moet worden uitgevoerd is nooit onderzoek gedaan. De injectie met de hoeveelheid allergeen en het interval tussen de injecties moeten afgestemd zijn op elke hond afzonderlijk, met inachtnaam van de verbetering en de reactie (na elke injectie neemt de jeuk toe). In Nederland wordt de combinatie van allergenen voor injectie vervaardigd door Artu-biologicals (Artuvetrin)^[52]. Het geadviseerde doseringsschema is als volgt: week 1: 0,2 ml, week 3: 0,4 ml, week 5: 0,6 ml., week 7: 0,8 ml., week 10: 1,0 ml. Daarna om de 4 weken 1 ml.

Niet altijd kunnen alle allergenen in één injectiespuit: schimmelantigenen en pollenantigenen kunnen niet bij elkaar gevoegd^[46].

Het is een veilige en effectieve behandeling: 50 tot 80% van de honden verbeteren qua symptomen en medicatiebehoefte na ½ tot 1 jaar. Bij 160 honden was het resultaat na 1 jaar behandelen: excellente verbetering bij 20%, goede verbetering (voor méér dan 50% qua verschijnselen en qua medicatiebehoefte) bij 32%, matige verbetering bij 20% en geen verbetering bij 28%^[57]. Bij een ander onderzoek, bij 117 honden, na 4 jaar behandelen waren 15% van de honden excellent verbeterd, en goede verbetering (voor méér dan 50%) trad op bij 49%^[46].

Hoewel bij mensen het gebruik van antihistaminica bij allergie zeer gebruikelijk is, is de werkzaamheid van deze stoffen bij honden omstreden. Er is zelfs een onderzoek gepubliceerd waarbij diphenhydramine gebruikt werd als onwerkzaam controle middel^[21]. Diphenhydramine en hydroxyzine zouden nog het beste werken, bij 27% van de honden goed, bij 27% matig^[58]. Bij een ander onderzoek zou bij (slechts) 18% van de honden cetirizine effect hebben^[6]. Indien men toch een antihistaminicum wil gebruiken dient men zich te beperken tot hydroxyzine (2 mg/kg 2 maal daags) of cetirizine (0,5 tot 1,0 mg/kg eenmaal daags)^[33]. Ook kan men 's avonds trimeprazine geven indien onrustige slaap bestaat.

BEHANDELING BIJ OPFLIKKERINGEN^[33]

Men dient te bedenken dat een opflikking van de aandoening, terwijl deze onder controle was, kan veroorzaakt zijn doordat er een nieuw allergeen is bijgekomen. Vaak is sprake van vlooiën, huisstofmijt of pollen als oorzaak, maar ook kan het een nieuw voedingsallergeen zijn. Soms moeten de allergietesten opnieuw worden gedaan, inclusief de voedselanalyse.

Bij de behandeling van een opflikking is het onverstandig om antihistaminica te gebruiken, aangezien de werkzaamheid ervan omstreden is. Ook is het zinloos om essentiële vetzuren, tacrolimus of ciclosporine bij de behandeling in te zetten aangezien het te lang duurt voordat deze middelen werkzaam worden.

Naast het opsporen van mogelijke nieuwe allergenen als veroorzaker valt het beleid bij opflikkingen uiteen in 3 maatregelen:

1. Let op de mogelijkheid van infectie met bacteriën of gisten van nog niet herstelde huidgedeelten (oor!). Is hier sprake van dan wassen met shampoo met chlorhexidine (bacteriën) of miconazol of ketoconazol (gisten).
Bij een locale infectie kan men crèmes toepassen: bij bacteriën als oorzaak met chlorhexidine of andere antibiotica; bij gisten met miconazol/clotrimazol/ketonazol/terbinafine.
Bij ernstige uitgebreide infecties orale antibiotica of middelen tegen gisten.
2. Vachthygiene: wekelijks wassen met een neutrale of antiseptische shampoo vermindert de jeuk.
3. Behandeling van de jeuk en de aangedane huid:
Indien locale behandeling mogelijk: met een steroïd spray (triamcinolon of hydrocortison)
Indien ernstig of uitgebreid: oraal steroïden (prednison, prednisolon, methylprednisolon)

LITERATUUR

1. **Ballauf B** Feed Allergy in dogs and cats - not only a gastrointestinal problem. *Tierarztl Prax* 1993;21(1):53-6
2. **Bensignor E et Al** Efficacy of an essential fatty acid-enriched diet in managing canine atopic dermatitis: a randomized, single blind, cross-over study. *Vet Dermatol* 2008;19(3):156-62
3. **Bensignor E Olivry T** Treatment of localized lesions of canine atopic dermatitis with tacrolimus ointment: a blinded randomized controlled trial. *Vet dermatol* 2005;16(1):52-60
4. **Brazis P et Al** Evaluation of storage mite contamination of commercial dry dog food. *Vet Dermatol* 2008;19(4):209-14
5. **Chesney CJ** Food sensitivity in the dog: a quantitative study. *J Small Anim Pract* 2002;43(5):203-7
6. **Cook CP et Al** Treatment of canine atopic dermatitis with cetirizine: a second generation antihistamine: a single-blinded, placebo-controlled study. *Can Vet J*;45(5):414-7
7. **Day MJ** The canine model of dietary hypersensitivity. *Proc Nutr Soc* 2005;64(4):458-64
8. **DeBoer DJ Griffin CE** The ACVD task force on canine atopic dermatitis (XXI): antihistamine pharmacotherapy. *Vet Immunol Immunopathol* 2001;81(3-4):323-9
9. **DeBoer DJ Hillier A** The ACVD task force on canine atopic dermatitis (XVI): laboratory evaluation of dogs with atopic dermatitis with serum-based "allergy" tests. *Vet Immunol Immunopathol* 2001;81(3-4):277-287
10. **DeBoer DJ et Al** Multi-center study of reduced-concentration triamcinolone topical solution for the treatment of dogs with known or suspected allergic pruritus. *Am J Vet Res* 2002;63(3):408-13
11. **DeBoer DJ** Canine atopic dermatitis. *J Nutr* 2004;134(8 suppl):2056S-61S
12. **Favrot C et Al** A prospective study on the clinical features of chronic atopic dermatitis and its diagnosis. *Vet Dermatol* 2010;21(1):23-30
13. **Frick OL** Food allergy in atopic dogs. *Adv Exp Med Biol* 1996;409:1-7
14. **Glos K et Al** The efficacy of commercially available veterinary diets recommended for dogs with atopic dermatitis. *Vet Dermatol* 2008;19(5):280-7
15. **Halliwell R** Revised nomenclature for veterinary allergy. *Vet Immunol Immunopathol* 2006;114(3-4):207-8
16. **Hill PB DeBoer DJ** The ACVD task force on canine atopic dermatitis (IV): environmental allergens. *Vet Immunol Immunopathol* 2001;81(3-4):169-86
17. **Hill PB et Al** The ACVD task force on canine atopic dermatitis (VI): IgE-induced immediate and late-phase reactions, two inflammatory sequences at sites of intradermal allergen injections. *Vet Immunol Immunopathol* 2001;81(3-4): 199-204
18. **Hill PB et Al** Survey of the prevalence, diagnosis and treatment of dermatological conditions in small animals in general practice. *Vet Rec* 2006;158(16):533-9
19. **Hillier A Griffin CE** The ACVD task force on canine atopic dermatitis: incidence and prevalence. *Vet Immunol Immunopathol* 2001;81(3-4):147-51

20. **Hillier A DeBoer DJ** The ACVD task force on canine atopic dermatitis (XVII): intradermal testing. *Vet Immunol Immunopathol* 2001;81(3-4):289-304
21. **Iwasaki T Hasegawa A** A randomized comparative clinical trial of recombinant interferon-gamma (KT-100) in atopic dogs using antihistamine as control. *Vet Dermatol* 2006;17(3):195-200
22. **Jackson AP et al** Prevalence of house dust mites and dermatophagoides group 1 antigens collected from bedding, skin and hair coat of dogs in south-west England. *Vet Dermatol* 2005;16(1):32-8
23. **Jeffers JG et al** Responses of dogs with food allergies to single-ingredient dietary provocation. *J Am Vet Med Assoc* 1996;209(3):608-11
24. **Leppänen M** Utilizing health programmes for controlling canine genetic diseases in Finland. Thesis Helsinki 2000
25. **Loflath A et al** The efficacy of a commercial shampoo and whirlpooling in the treatment of canine pruritus - a double blind, randomized, placebo-controlled study. *Vet Dermatol* 2007;18:427-31
26. **Marsella R Samuelsen D** Unraveling the skin barrier: a new paradigm for atopic dermatitis and house dust mites. *Vet Dermatol* 2009;20(5-6):533-40
27. **Martin A et al** Identification of allergens responsible for canine cutaneous adverse food reactions to lamb, beef and cow's milk. *Vet Dermatol* 2004;15(6):349-56
28. **Masuda K et al** Positive reactions to common allergens in 42 atopic dogs in Japan. *Vet Immunol Immunopathol* 2000;73(2):193-204
29. **Müller RS et al** Comparison of intradermal testing and serum testing for allergen-specific IgE using monoclonal IgE antibodies in 84 atopic dogs. *Aust Vet J* 1999;77(5):290-4
30. **Nødtvedt A et al** The spatial distribution of atopic dermatitis cases in a population of insured Swedish dogs. *Prev Vet Med* 2007;78(3-4):210-22
31. **Nuttall TJ et al** House dust and forage mite allergens and their role in human and canine atopic dermatitis. *Vet Dermatol* 2006;17(4):223-35
32. **Nuttall TJ et al** Efficacy of a 0,0584% hydrocortisone aceponate spray in the management of canine atopic dermatitis: a randomized, double blind, placebo-controlled trial. *Vet Dermatol* 2009;20(3):191-8
33. **Olivry Th et al** Treatment of canine atopic dermatitis: 2010 clinical practice guidelines from the International Task Force on Canine Atopic Dermatitis. *Vet Dermatol* 2010;21(3):233-48
34. **Park S et al** Comparison of respons to immunotherapy by intradermal skin test and antigen-specific IgE in canine atopy. *J Vet Med* 2000;62(9):983-8
35. **Proverbio D et al** Prevalence of adverse food reactions in 130 dogs in Italy with dermatological signs: a retrospective study. *J Small Anim Pract* 2010;51(7):370-4
36. **Pucheu-Haston CM et al** Allergic cross-reactivities in flea-reactive canine serum samples. *Am J Vet Res* 1996;57(7):1000-5
37. **Puigdemont A et al** Immunologic responses against hydrolysed soy protein in dogs with experimentally induced soy hypersensitivity. *Am J Vet Res* 2006;67(3):484-8
38. **Radic DM et al** ELISA testing for common food antigens in four dry food dogs used in dietary elimination trials. *J Anim Physiol Anim Nutr (Berl)*;2010:1439
39. **Raffan E et al** Prevalence of the group 1 Dermatophagoides allergens Der p 1 and Der f 1 in homes with no dogs, healthy dogs and Dermatophagoides-sensitized atopic dogs in Liverpool. *Vet Dermatol* 2005;16(4):253-60
40. **Rinaldi L et al** A survey of fleas on dogs in southern Italy. *Vet Parasitol* 2007;148(3-4):375-8
41. **Rosser EJ jr** Diagnosis of food allergy in dogs. *J Am Vet Med Assoc* 1993;203(2):259-62
42. **Saevik BK et al** A randomized, controlled study to evaluate the steroid sparing effect of essential fatty acid supplementation in the treatment of canine atopic dermatitis. *Vet Dermatol* 2004;15(3):137-45
43. **Saridomichelakis MN et al** Canine atopic dermatitis in Greece: clinical observations and the prevalence of positive intradermal test reactions in 91 spontaneous cases. *Vet Immunol Immunopathol* 1999;69(1):61-73
44. **Saridomichelakis MN et al** Assessment of cross-reactivity among five species of house dust and storage mites. *Vet Dermatol* 2008;19(2):67-76
45. **Schmidt V et al** The glucocorticoid sparing efficacy of Phytopica in the management of canine atopic dermatitis. *Vet dermatol* 2010;21(1):96-105
46. **Schnabl B et al** Results of allergen-specific immunotherapy in 117 dogs with atopic dermatitis. *Vet Rec* 2006;158(3):81-5
47. **Sture GH et al** Canine atopic disease: the prevalence of positive intradermal skin tests at two sites in the north and south of great Britain. *Vet Immunol Immunopathol* 1995;44(3-4):293-308
48. **Tarpataki N et al** Prevalence and features of canine atopic dermatitis in Hungary. *Acta Vet Hung* 2006;54(3):353-66
49. **Teuber SS et al** The atopic dog as a model of peanut and tree nut food allergy. *J Allergy Clin Immunol* 2002;110(6):921-7
50. **Vaden SL et al** Food hypersensitivity reactions in Soft Coated Wheaten Terriers with protein-losing enteropathy or protein-losing nephropathy or both: gastroscopic food sensitivity testing, dietary provocation, and fecal immunoglobulin E. *J Vet Intern Med* 2000;14(1):60-7
51. **Verlinden A et al** Food allergy in dogs and cats: a review. *Crit Rev Food Sci Nutr* 2006;46(3):259-73
52. **Website** artu-biologicals.nl
53. **Wilhelm S Favrot C** Food hypersensitivity dermatitis in the dog: diagnostic possibilities. *Schweiz Arch Tierheilkd* 2005;147(4):165-71
54. **Yasukawa K et al** Low-dose recombinant canine interferon-gamma for treatment of canine atopic dermatitis: an open randomized comparative trial of two doses. *Vet Dermatol* 2010;21(1):42-9
55. **Youn HY et al** Allergens causing atopic diseases in canine. *J Vet Sci* 2002;3(4):335-41
56. **Zur G et al** Canine atopic dermatitis: a retrospective study of 266 cases examined at the University of California, Davis, 1992-1998. Part I. Clinical features and allergy testing results. *Vet Dermatol* 2002;13(2):89-102
57. **Zur G et al** Canine atopic dermatitis: a retrospective study of 266 cases examined at the University of California, Davis, 1992-1998. Part II. Responses to hyposensitization. *Vet Dermatol* 2002;13(2):103-11
58. **Zur G et al** Antihistamines in the management of canine atopic dermatitis: a retrospective study of 171 dogs (1992-1998). *Vet Ther* 2002;3(1):88-96