



A.C. Beynen
Vobra Special Petfoods

Hypoallergene voeders voor de hond

Het marktaanbod van hypoallergene (dieet)voeders voor honden overweldigt de prevalentie van voedselallergie en -intolerantie bij deze dieren. Ongeveer 40% van de honden met voedselovergevoeligheid heeft recidiverende symptomen na verstrekking van een commercieel, hypoallergeen (dieet)voeder met intacte eiwitbron. Voor een individuele patiënt kan een geschikt (dieet)voeder alleen proefondervindelijk worden geïdentificeerd.

Hypoallergene voeders

De aanprijzing van petfood met de term 'hypoallergeen' verwijst naar behandeling en controle van voedselallergie. Enkele voederlijnen zijn gelabeld als hypoallergeen, terwijl veel assortimenten één of meer producten als zodanig positioneren. Het woord 'sensitive' wordt frequent gebruikt als synoniem van hypoallergeen. Het aanbod van hypoallergene hondenvoeders is massaal. Dit is op zich niet erg: goed geformuleerde, volledige hypoallergene voeders voorzien in adequate voeding.

Hypoallergeen betekent weinig tot geen kans op allergische reacties. In relatie tot petfood is de term ongespecificeerd: er is geen wettelijke definitie met een vereiste minimale werkzaamheid. Voor gebruik bij honden staat Richtlijn 2008/38/EG dieetvoeders toe met het bijzondere voedingsdoel: vermindering van intoleranties voor bepaalde ingrediënten en/of voedingsstoffen. De essentiële voedingskenmerken zijn: geselecteerde eiwitbron(nen) en/of geselecteerde koolhydraatbron(nen). Voor het selecteren zijn geen criteria vastgelegd.

De etikettering van betreffende dieetvoeders moet de wettelijke omschrijving van het bijzondere voedingsdoel tonen. Bovendien wordt vaak de aanduiding hypoallergeen gebruikt. Het voedingsdoel omvat voedselintolerantie, maar niet voedselallergie. Voedselovergevoeligheid (ongewenste reacties op voedsel) wordt gewoonlijk opgesplitst in voedselallergie met immunologische basis en voedselintolerantie met niet-immunologische basis. Voedselallergie wordt meestal door eiwitten veroorzaakt. Bij de diagnose van voedselovergevoeligheid kan geen eenduidig onderscheid tussen allergie en intolerantie worden gemaakt. Dit artikel gebruikt de uitdrukking voedselovergevoeligheid, die een waarschijnlijkheidsdiagnose van voedselallergie impliceert.

Het formuleren van hypoallergene voeders berust op drie beginselen: uitsluiten van grondstoffen die gekende overgevoelighedsreacties veroorzaken, inzetten van nieuwe (dierlijke) eiwitbronnen en beperken van het aantal ingrediënten. Verondersteld wordt dat nieuwe eiwitbronnen niet eerder zijn gegeten en dus geen immunologische reacties oproepen. Beperking van het aantal ingrediënten vermindert de kans dat een voeder ongewenste reacties veroorzaakt. Er zijn handelsvoeders die als 'limited-ingredient diet' worden voorgesteld. De ingrediëntenlijsten op de verpakking van hypoallergene voeders declareren tussen de twee en zes eiwitbevattende ingrediënten. Onderzoek laat echter zien dat ook niet-gedeclareerde eiwitbronnen in hypoallergene voeders detecteerbaar kunnen zijn (1, 2).

Hypoallergene voeders kunnen opmerkelijke, nieuwe dierlijke eiwitbronnen etaleren, waaronder struisvogel, fazant, wild zwijn, bison, buffel, bever, voskoesoe en insectenlarven. Sommige veterinaire eliminatiediëten bevatten eiwithydrolysaten. In plaats van rijst als algemeen gebruikte hypoallergene zetmeelbron worden ook wel haver, millet, quinoa, linzen, aardappel en tapioca ingezet.

Voedselovergevoeligheid

Het belangrijkste symptoom van voedselovergevoeligheid bij honden is jeuk (pruritis), leidend tot krabben, likken en huidlesies. Diarree, flatulentie en braken treden minder frequent op. Voedselallergie en -intolerantie zijn niet afhankelijk van het seizoen. De therapie bestaat uit het vermijden van de verantwoordelijke voedselcomponent(en).

Voor de definitieve diagnose van voedselovergevoeligheid zijn testen met eliminatiediëten, het gebruikelijke voeder en/of provocatiemaaltijden vereist (3). Tijdens de testen dienen de dieren behandeld te worden tegen ectoparasieten en microbiële infecties. De klassieke eliminatiediëten



zijn zelfbereid en bevatten één eiwitbron, die nieuw is voor de patiënt, en één zetmeelrijk ingrediënt. Huisgemaakte eliminatiedieën zijn doorgaans niet nutritioneel adequaat (4) en zijn bezwarend (arbeidsintensief, duur, slechte acceptatie) voor veel eigenaren, met slechte dieetrouw als gevolg (5). Commerciële, hypoallergene dieetvoerders worden nu algemeen gebruikt tijdens de eliminatiefase.

Wanneer de symptomen door voedselovergevoeligheid worden veroorzaakt, dan is er verbetering door het eliminatiedieet, mits het dier hiervoor niet gevoelig is. In sommige gevallen is een bepaald eliminatiedieet niet werkzaam, terwijl andere samenstellingen dat wel zijn (6). De klinische symptomen van honden met ongecompliceerde voedselovergevoeligheid zullen (bijna) volledig verdwijnen op het eliminatiedieet. Dieren met atopische dermatitis zullen niet reageren, terwijl de combinatie van voedselovergevoeligheid en atopie een intermediaire respons geeft (6).

Bij voedselovergevoeligheid treden recidiverende klachten op na provocatie met het gebruikelijke voeder. Testen met individuele voedselcomponenten kunnen allergenen benoemen. Allergie komt door één of meerdere allergenen, terwijl kruisreactiviteit ook mogelijk is (3). Zo kunnen honden allergisch zijn voor zowel rundvlees als lamsvlees of voor kip, eend en eieren (3). Bekendheid met de allergenen voor een patiënt is dienstig bij het kiezen van een potentieel geschikt, commercieel voeder op basis van de ingrediëntenlijst. Naast niet-gedeclareerde eiwitbronnen (1, 2) zou een industrieel geproduceerd voeder ook neoallergenen (tijdens fabricage gevormde allergenen) kunnen bevatten (3). De doelmatigheid van een (dieet)voeder voor een individuele patiënt moet steeds empirisch worden vastgesteld.

In zeven studies met in totaal 198 honden met echte voedselovergevoeligheid bleken de volgende voedings-

middelen ongewenste reacties teweeg te brengen: rundvlees bij 36% van de honden, melkproducten bij 28%, tarwe bij 15%, kippenvlees bij 10%, eieren bij 10%, lamsvlees bij 7%, soja bij 6% en varkensvlees bij 4% (7). Dezelfde honden konden voor meerdere etenswaren gevoelig zijn. De percentages zijn mogelijk vergroot door het algemene gebruik van vergelijkbare ingrediënten voor petfood-productie, vergezeld door meer risico voor sensibilisatie.

Aanbod en behoefte

Veel voederlijnen bestaan uit vijf tot tien producten waarvan één hypoallergeen. Naar schatting bestaat 5% van het droge segment uit voeders gelabeld met sensitive of hypoallergeen. Ongeveer 50% van de honden eet alleen droogvoer (8, 9). Er zijn geen prevalentiecijfers voor voedselovergevoeligheid bij de hond. Een ruwe, betwistbare berekening wijst uit dat de prevalentie van voedselallergie en -intolerantie in de algemene hondenpopulatie 0,025% bedraagt. Het marktaanbod van hypoallergene voeders lijkt de behoefte ruimschoots te overschrijden.

De globale begroting van de prevalentie is: $0,2 \times 0,35 \times 0,25 \times 0,2 \times 1,43 \times 0,05 \times 100 = 0,025\%$. Hierin heeft 20% van het hondenaanbod in de eerstelijnspraktijk dermatologische aandoeningen (10, 11), heeft 35% pruritis (10), die in 25% van de gevallen niet seizoensafhankelijk is (schatting) en waarvan 20% echte voedselovergevoeligheid heeft (12), is 70% van het hondenaanbod ziek (10) en is 5% van de algemene hondenpopulatie representatief voor de aangeboden, zieke dieren (schatting).

Volgens de berekening heeft 0,35% van het hondenaanbod in de eerstelijnspraktijk voedselovergevoeligheid, overeenkomend met 1,75% van de aangeboden honden met dermatologische aandoeningen. Laatstgenoemde fractie is door specialisten geschat op 1% (13). ►

- Bovengenoemde allergene voedingsmiddelen (7) dienen in het licht van de prevalentie van voedselovergevoeligheid beschouwd te worden. Wanneer het aantal honden met voedselovergevoeligheid 0,025% bedraagt, dan zou 0,009% van de algemene populatie gevoelig zijn voor rundvlees en 0,004% voor tarwe.

Vraag

Het huidige marktaanbod van hypoallergene hondenvoeders is bepaald door de vraag van eigenaren en tegemoetkoming van petfoodfabrikanten. De zelfdiagnose van jeuk en diarree luidt veelal voedselallergie en dus krijgt het voeder de schuld. Dit voedt de vraag naar hypoallergene voeders. De juistheid van de zelfdiagnose wordt schijnbaar bevestigd door het verdwijnen van de symptomen na overzetten van de hond op een hypoallergeen voeder. Het is begrijpelijk dat de eigenaar het bevredigende voeder opnieuw aankoopt. Huid- en/of darmproblemen kunnen echter los van de voederovergang verbeteren: door spontaan herstel, samengaande interventies of seizoensverloop.

Testen zoals de intradermale huidtest, serologie, de basofiele granulatietest en gastroscopische voedselovergevoeligheidstest zijn beschikbaar, maar geven weinig betrouwbare resultaten (3) met risico op valspositieve uitkomsten. Definitieve diagnose van voedselovergevoeligheid is weliswaar gebaseerd op eliminatie- en provocatietesten, maar verbetering tijdens de eliminatiefase moedigt de eigenaar aan om het eliminatiedieet te handhaven en niet meer te provoceren. Wel wordt vervolgens, vanwege prijs en gemak, veelal gezocht naar een vervangend hypoallergeen voeder in de detailhandel. Veterinaire consultatie kan dus bijdragen tot nodeloze vraag naar hypoallergene voeders.

Werkzaamheid

Het is aannemelijk dat strictere invoering van de drie receptuurbeginselen de werkzaamheid van een hypoallergeen voeder op groepsniveau bevordert. Voor honden met voedselovergevoeligheid is een effectief, redelijk geprijsd, volledig hypoallergeen dieetvoeder ideaal. Gemiddeld 40% van de honden met gediagnosticeerde voedselovergevoeligheid had reciverende symptomen na verschaffing van een commercieel hypoallergeen voeder (Tabel 1). De honden ondergingen de sequentie: eliminatie-provocatie-eliminatie-hypoallergeen testvoeder. Het eliminatiedieet was zelfbereid en elimineerde verdachte ingrediënten in relatie tot de voedingsgeschiedenis van de individuele hond. In een onderzoek met wisselschema en veertig honden lieten Leistra et al. (19) zien dat vrijwel alle dieren met minstens één van de drie commerciële hypoallergene voeders succesvol behandelbaar waren.

Auteurs	Aantal patiënten	Dieet-ingrediënten	Goede reactie
White, 1986 (14)	13	Lam/rijst	46%
Jeffers et al., 1992 (15)	13	Ei/rijst	85%
Rosser Jr., 1993 (16)	51	Divers	75%
Vroom, 1994 (17)	18	Ei/rijst	67%
Roudebush en Schick, 1994 (18)	20	Lam/rijst	75%
Paterson, 1994 (13)	6	Vis/soja/mais	83%
Leistra et al., 2001 (19)	40	Kip/rijst	47%
	40	Vis/rijst	52%
	40	Ree/rijst	15%
Tapp et al., 2002 (5)	8	Vis/aardappel	50%

Tabel 1: Werkzaamheid van commerciële hypoallergene voeders met intacte eiwitbronnen bij honden met gediagnosticeerde voedselovergevoeligheid.

Gehydrolyseerde eiwitten

Voedselallergie is meestal IgE-afhankelijk. Na het eerste contact met het allergeen maakt het lichaam hiertegen IgE-antistoffen (sensibilisering), die bij herhaalde blootstelling tot de allergische reactie leiden. De antilichamen zetten mestcellen aan tot degranulatie waarbij histamine en prostaglandines vrijkomen met klinische symptomen als gevolg. De uitstorting treedt alleen op wanneer twee IgE-moleculen zijn gehecht aan receptoren op de mestcelmembraan, terwijl ze beiden hetzelfde allergeenmolecuul vasthouden. De allergeenverbinding vereist een minimale molecuulgrootte, die algemeen geacht wordt 10,000 Dalton te zijn.

Door (enzymatische) hydrolytische splitsing van de peptidebindingen in eiwitten worden kleinere eiwitfragmenten, polypeptiden en aminozuren gevormd. De eiwitbehandeling verlaagt zowel de kans op immunherkenning bij patiënten die door het intacte eiwit zijn gesensibiliseerd als de waarschijnlijkheid van sensibilisatie bij onbeproeft dieren (20). Gehydrolyseerde eiwitten zijn dus geschikt voor eliminatiediëten en hypoallergene onderhoudsvoeders, maar ze zijn duur en worden daarom met name in de eliminatiefase toegepast. Dieetvoeders met eiwithydrolysaten hebben benamingen zoals 'low allergen', 'ultra allergen-free' en 'anallergenic'.

Uit een retrospectieve analyse (21) blijkt dat een commercieel eliminatiedieet met kippenleverhydrolysaat (als dierlijke eiwitbron) en maiszetmeel een goed alternatief is voor zelfbereide, op maat gemaakte eliminatiediëten. Met de twee typen eliminatiedieet werden bij honden met niet-seizoensafhankelijke pruritis vergelijkbare frequenties van voedselovergevoeligheid waargenomen: 17% (10/59) met diverse intacte eiwitbronnen en 18% (15/82) met het hydrolysaat. Behalve het dieet met kippenleverhydrolysaat (21, 22) bleken ook commerciële producten met rijst en hydrolysaat van geïsoleerd soja-eiwit (6), of met aardappel, maiszetmeel en een aminozuurmengsel (23), nuttig als eliminatiedieet.

“Vrijwel alle dieren waren met minstens één van de drie commerciële hypoallergene voeders succesvol behandelbaar...”

Een compleet eliminatiedieet met gehydrolyseerde eiwitbron, dat tijdens de eliminatiefase de klinische symptomen van voedselovergevoeligheid tenietdoet, kan als therapeutisch, hypoallergeen onderhoudsvoeder fungeren. Er zijn geen gegevens over de werkzaamheid van diëten met eiwithydrolysaat bij honden met voedselovergevoeligheid, eerder gediagnosticeerd met zelfgemaakte eliminatiediëten.

Molecuulgrootte

Een column van de auteur, getiteld ‘Molecuulgrootte van eiwitten en allergene activiteit’ (24) beschrijft het onderwerp als volgt. ‘Hypoallergene dieetvoeders voor honden en katten kunnen gebaseerd zijn op gehydrolyseerde eiwitbronnen. Hierdoor zal redelijkerwijs de dieeteffectiviteit toenemen, vergeleken met het gebruik van intacte eiwitten. Een vuistregel luidt dat eiwitmoleculen met minder massa dan 10,000 Dalton (10 kDa) niet door het immuunsysteem worden herkend en/of gesensibiliseerde mestcellen niet kunnen activeren. Door enzymatische hydrolyse (splitsen van peptidebindingen) van eiwitten ontstaat een mengsel van kleinere eiwitmoleculen, peptiden en aminozuren. Des kleiner de eiwitfragmenten des te kleiner is de kans op resterende allergene epitopen. Hypoallergene dieetvoeders met kleinere versus grotere eiwitmoleculen worden wel aangeprezen als zijnde werkzamer, ook wanneer de massa van de eiwitmoleculen onder de 10,000 Da blijft.

Is er bewijs voor de vuistregel dat eiwitmoleculen lichter dan 10,000 Da geen allergene activiteit hebben? Vanuit veterinair perspectief moet de vraag worden beantwoord door onderzoek met honden en katten met overgevoeligheid voor een bekend eiwit. Provocatie met het betreffende, intacte eiwit zou de symptomen van allergie moeten veroorzaken. Hetzelfde eiwit, na de productie van een hydrolysaat met moleculen lichter dan 10,000 Da zou geen allergische reacties mogen oproepen. Onderzoek met de voorgestelde opzet is niet gepubliceerd. De vuistregel wordt dus niet experimenteel onderbouwd, inclusief de opvatting dat kleinere versus grotere eiwitmoleculen onder de 10,000 Da minder allergeen zijn. Overigens zou de uitkomst van het gewenste onderzoek niet generaliseerbaar zijn, maar afhankelijk van de eiwitbron, type protease gebruikt voor hydrolyse en mechanisme van de allergie.

Twee studies benaderen de ideale proefopzet. Honden met klinische overgevoeligheid voor soja bleven zonder symptomen op een eend-en-rijstdieet; toediening van intact sojaeiwit induceerde pruritus en navolgende ver-

strekking van een dieet met gehydrolyseerd sojaeiwit verminderde de huidreacties (25). Het gehydrolyseerde sojaeiwit had een gemiddelde molecuulmassa van 12,200 Da en bevatte dus ook grotere moleculen. Honden met geïnduceerde overgevoeligheid voor sojaeiwit lieten klinische verschijnselen zien na orale toediening van natief sojaeiwit, maar niet na opname van sojahydrolysaat met gemiddeld molecuulgewicht van 12,168 Da (26). De onderzoeksuitkomsten komen tegemoet aan de vuistregel.

Op basis van een literatuuroverzicht is geconcludeerd (27) dat diëten met eiwithydrolysaten werkzaam zijn bij honden met huidaandoeningen door voedselovergevoeligheid. Het succespercentage is variabel. De klinische symptomen worden verminderd, echter niet gëelimineerd, terwijl verergering ook voorkomt. Op groepsniveau zullen hypoallergene dieetvoeders met eiwithydrolysaten effectiever zijn dan dieetvoeders met intacte eiwitten, maar voor de individuele patiënt moet het meest geschikte dieet proefondervindelijk worden geïdentificeerd.’

Conclusies

Voor hypoallergene hondenvoeders zijn marktaanbod en vraag veel groter dan de behoefte op grond van de prevalentie van voedselallergie in de hondenpopulatie. De discrepantie wordt verklaard door de bekendheid van eigenaren met voedselallergie, vooringenomen zelfdiagnose en hierop inspelende marketing van hypoallergene voeders. De definitieve diagnosestelling van voedselovergevoeligheid (allergie en intolerantie) gebeurt door het testen met een eliminatiedieet gevolgd door provocatie met het gebruikelijke voeder. In acht studies had gemiddeld 40% van de honden met voedselovergevoeligheid recidiverende symptomen na verstrekking van een commercieel, hypoallergeen (dieet)voeder met intacte dierlijke eiwitbron. Voor een individuele patiënt kan een geschikt (dieet)voeder alleen proefondervindelijk worden geïdentificeerd. Volledige, commerciële eliminatiediëten met gehydrolyseerd eiwit als voornaamste eiwitbron zijn een goed alternatief voor zelfbereide eliminatiediëten die de voedingsgeschiedenis van de patiënt in aanmerking nemen. ■

Voor beschikbare informatie over dit artikel: www.dier-en-arts.nl > Tijdschrift Online of scan de onderstaande QR-code

