

Futtermittelhypersensitivitäts-Dermatitis beim Hund: Möglichkeiten der Diagnose

S. Wilhelm, C. Favrot

Klinik für Kleintiermedizin der Universität Zürich

Zusammenfassung

Hunde, die unter einer Futtermittelhypersensitivität leiden, entwickeln in der Regel chronisch juckende Hautveränderungen und/oder gastro-intestinale Störungen, welche von den Symptomen einer atopischen Dermatitis nicht unterscheidbar sind. Diese Veränderungen werden gerne einer Futtermittelallergie zugeordnet, deren Pathogenese bis heute nur unzureichend bekannt ist. Verschiedene Studien, die sich mit der Inzidenz von Futtermittelhypersensitivität bei Hunden beschäftigt haben, sind zu widersprüchlichen Resultaten gekommen. Der Goldstandard zur Diagnosestellung ist die Restriktionsdiät, gefolgt von einer Provokation. Einige Laboratorien bieten serologische Tests zum Nachweis einer Futtermittelhypersensitivität an, von denen bisher aber keiner präzise genug war. Das Ziel dieser Studie war, die Inzidenz der futtermittelhypersensitivitäts-bedingten Dermatitis bei Hunden zu ermitteln und einen neu entwickelten serologischen Test zur Diagnose von Futtermittelallergien beim Hund zu evaluieren. Von insgesamt 55 Hunden mit dermatologischen Symptomen, ähnlich einer Futtermittelhypersensitivität oder einer atopischen Dermatitis, konnte nur bei 9% die Diagnose Futtermittelhypersensitivität gestellt werden. Die Reproduzierbarkeit des serologischen Tests erwies sich als ungenügend.

Schlüsselwörter: Futtermittelhypersensitivität, Dermatitis, Inzidenz, Restriktionsdiät, Provokation, Serologie

Canine food hypersensitivity dermatitis: diagnostic possibilities

Dogs with food hypersensitivity usually develop chronic pruritic dermatoses virtually indistinguishable from atopic dermatitis. These reactions are often called food allergy but the pathogenesis is poorly characterized. Several studies have addressed the incidence of canine adverse reactions to food but the outcomes were conflicting. The gold standard for the diagnosis of such a condition is the restricted dietary trial and the subsequent provocation challenge. Some attempts have been made to develop serological tests but none of these tests accurately predicted canine food sensitivity. The aim of the present study was to determine the incidence of food hypersensitivity dermatitis and to evaluate a newly developed serological test for the diagnosis of food allergy in dogs. Only 9% of 55 dogs with dermatological signs compatible with food hypersensitivity or atopic dermatitis have been diagnosed as food hypersensitive dogs. The repeatability of the serological test has shown to be insufficient.

Keywords: food hypersensitivity, dermatitis, incidence, restriction diet, provocation challenge, serology

Einleitung

Futtermittelhypersensitivität ist ein Begriff, der eine abnorme Reaktion des Organismus auf in der Nahrung enthaltene Bestandteile beschreibt. Per definitionem wird die Futtermittelhypersensitivität in zwei Kategorien aufgeteilt: Erstens die Futtermittelallergie und zweitens die Futtermittelintoleranz. Bei einer Futtermittelintoleranz handelt es sich um abnorme Reaktionen auf Futter ohne Involvement des Immunsystems, wohingegen eine Futtermittelallergie als

immunologische Reaktion auf ein Futtermittel definiert wird (Guilford, 1994; White, 1998). Futtermittelallergische Hunde leiden in der Regel unter chronischem Juckreiz und Dermatitis und/oder chronischen gastro-intestinalen Störungen. Häufig werden auch chronische Pyodermien und bilaterale externe Otitiden diagnostiziert (Chesney, 2001; 2002). Da Hunde, die unter einer atopischen Dermatitis leiden, die gleichen Hautsymptome aufweisen kön-

nen, gelten diese beiden Erkrankungen klinisch als nicht unterscheidbar (DeBoer und Hillier, 2001).

Insgesamt haben sich vier Studien mit der Inzidenz von Futtermittelallergien bei Hunden befasst (Kunkle und Horner, 1992; Denis und Paradis, 1994; Vroom, 1995; Chesney, 2002). Die errechneten Inzidenzen der Studien von Denis und Paradis (1994), Vroom (1995) sowie Chesney (2002) ergaben 14%, 33% und 17%. Über die Situation in der Schweiz finden sich in der Literatur bis anhin keine Angaben.

Da eine futtermittelhypersensitivitäts-bedingte Dermatitis (FMHD) und eine atopische Dermatitis klinisch nicht unterscheidbar sind, werden zur Diagnosestellung der FMHD üblicherweise Kriterien verwendet, die den Willemse'schen Kriterien für atopische Dermatitis ähneln (Chesney, 2001; 2002). Zusätzlich muss aber auch eine sogenannte Restriktionsdiät durchgeführt werden. Bei deren Zusammensetzung wird darauf geachtet, nur solche Proteine und Kohlenhydrate zu verwenden, mit denen der Hund vorgängig noch nie gefüttert wurde (Kunkle und Horner, 1992; White, 1998). In der Literatur reichen die Angaben zur Dauer der Diät-Verabreichung von drei Wochen (White, 1998) bis zu drei Monaten (Rosser, 1993). In der Regel werden den selbstgekochten Diäten gegenüber den kommerziellen Diäten den Vorzug gegeben, obwohl die Resultate mehrerer Studien widersprüchlich sind (Jeffers et al., 1991; 1996, Leistra et al., 2001; Tapp, 2002). Bei allen Arbeiten galt die Diagnose FMHD als gesichert, wenn die Hunde bei anschliessender Fütterung ihrer ursprünglichen Diät erneut Symptome zeigten (Chesney, 2001). Leider fehlen bei einigen Untersuchungen Angaben zur Dauer der Provokation. Andere diagnostische Hilfsmittel wie Intrakutanteste oder serologische Tests werden als unzuverlässig eingestuft (Kunkle und Horner, 1992; Mueller und Tsohalis, 1998; Leistra et al., 2001). Gastroskopische Provokation scheint in Fällen mit gastro-intestinalen Störungen nützlich zu sein (Elwood et al., 1994; Helm und Burks, 2002). Untersuchungen zum Thema «Lymphocyte Blastogenic Response» und Histamin-Ausschüttungen ergaben nur lückenhafte Resultate (Ishida et al., 2003; 2004). Somit bleibt die Durchführung einer Restriktionsdiät mit anschliessender Provokation der Goldstandard zur Diagnosestellung einer FMHD bei Hunden. Dies steht in grossem Gegensatz zur Situation beim Menschen (Sampson, 1999).

Da die Durchführung einer solchen Abklärung sehr zeitaufwändig und für den Besitzer nicht immer einfach durchzuführen ist, würde jede Verbesserung

der diagnostischen Möglichkeiten von grossem Nutzen sein. Seit einigen Jahren existiert ein neu entwickelter Enzyme Immuno Assay (EIA) (Sensitest®¹) für den serologischen Nachweis einer Futtermittelallergie bei Hunden (Halliwell, 2002).

Das Ziel dieser Studie war es, die Inzidenz der FMHD bei Hunden im Grossraum Zürich zu ermitteln und die Reproduzierbarkeit, Sensitivität und Spezifität des kommerziell erhältlichen Sensitest® zum serologischen Nachweis von futterspezifischem IgG und IgE bei Hunden zu evaluieren.

Tiere, Material und Methoden

Tiere

Von insgesamt 286 Hunden, die während des Jahres 2003 an der Klinik für Kleintiermedizin, Dermatologie, erstmals vorgestellt wurden, konnten 55 in die Studie aufgenommen werden. Diese erfüllten die Willemse'schen Kriterien für atopische Dermatitis (Willemse et al., 1984) und zeigten diese Symptome seit mindestens drei Monaten. Patienten, die unter einer bilateralen Otitis externa oder unter einer rezidivierenden Pyodermie litten, wurden ebenfalls in diese Studie aufgenommen, wenn die Infektion nach spätestens drei Wochen unter Restriktionsdiät abgeheilt war. Andere Hauterkrankungen, wie Ektoparasiten, Dermatophytosen oder Flohbissallergien, die in ihrer Symptomatik der atopischen Dermatitis oder der FMHD ähnlich waren sowie Tiere, bei welchen eine renitente bakterielle oder fungale Infektion, renitente Otitis externa oder ein saisonaler Juckreiz vorlag, wurden von der Studie ausgeschlossen. Von den 55 Hunden wurden 14 auch serologisch untersucht. Bei diesen Patienten musste jede bakterielle oder fungale Infektion vor Beginn der Untersuchung unter Kontrolle sein.

Beurteilung der Hautläsionen und des Juckreizes

Die Symptome eines jeden Patienten wurden aufgrund des Ausmasses und Schweregrades von Erythem, Exkoriationen, Lichenifikationen, Papeln und Krusten als mild, mittel oder schwer klassifiziert. Zusätzlich wurden die Besitzer gebeten, den Juckreiz ihres Hundes auf einer Skala von 1 bis 10 zu bewerten. Diese Abklärungen wurden jeweils vor und nach der Restriktionsdiät sowie nach Abschluss der Provokation durchgeführt.

Bei den serologisch abgeklärten Tieren wurde das Ausmass und der Schweregrad der Hautläsionen zusätz-

¹ Durchgeführt von Laboklin, Labor für klinische Diagnostik GmbH & Co.KG, Prinzregentstr. 3, 97688 Bad Kissingen, www.laboklin.de

lich mittels CADESI (Canine Allergic Dermatitis Extent and Severity Index) beurteilt (Olivry et al., 2002a, 2002b). Ein CADESI besteht aus der Bewertung des Schweregrads (Grad 0 bis 3) dreier verschiedener klinischer Symptome (Erythem, Exkoration und Lichenifikation) an 40 verschiedenen Lokalisationen des Körpers. Die maximale Punktzahl beträgt 360. Die 14 serologisch untersuchten Hunde mussten einen CADESI von über 50 (nach Abheilung der bakteriellen und fungalen Infektionen) aufweisen. Jeweils vor und nach der Restriktionsdiät wurde ein CADESI durchgeführt. Dies erlaubte eine genaue Abschätzung jeglicher klinischer Verbesserung der Haut während der Restriktionsdiät und der Provokation. Orale antibakterielle und antifungale Therapeutika sowie Präparate zur Juckreizlinderung waren während der gesamten Studie nicht zugelassen.

Restriktionsdiät

Von jedem in die Untersuchung aufgenommenen Hund wurde eine sorgfältige nutritive Anamnese erhoben. Damit konnte sichergestellt werden, dass die in der Restriktionsdiät enthaltenen Proteine und Kohlenhydrate nicht schon vorher verabreicht wurden. Um die Compliance zu erhöhen, erhielten die Hunde, welche vorgängig an Trockenfutter gewöhnt

waren, eine kommerzielle hypoallergene Diät (Royal Canin, Sensitivity Control, Capelin & Tapioca[®]), deren Zusammensetzung in Tabelle 1 angegeben ist. Hunde, die zuvor selbstgekochtes Futter erhalten hatten, wurden auf Pferdefleisch, Kartoffeln und Olivenöl umgestellt (vorausgesetzt, dass diese Komponenten in der nutritiven Anamnese nicht erwähnt worden waren). Die Restriktionsdiät galt als erfolgreich, wenn die Tiere eine Verbesserung der Klinik um mindestens eine Kategorie zeigten und wenn die Besitzer eine Reduktion des Juckreizes von mehr als 50% feststellten. Bei diesen Patienten wurde anschliessend eine Provokation durchgeführt. Bei solchen ohne Verbesserung während der Restriktionsdiät wurde das Vorliegen einer FMHD ausgeschlossen.

Bei den serologisch untersuchten Tieren wurde die Diagnose FMHD dann gestellt, wenn die Hunde während der Restriktionsdiät eine Verbesserung des CADESI und des Juckreizes von mehr als 50% zeigten.

Provokation

Hunde mit einer deutlichen Verbesserung der klinischen Symptome wurden einer anschliessenden Provokation unterzogen. Das ursprüngliche Futter wurde während mindestens zehn Tagen bis maximal zwei Wochen erneut verfüttert. Die Komponenten des alten Futters wurden entweder einzeln oder gleichzeitig wiedereingeführt. Bei den Tieren, bei welchen es im Verlauf der Provokation zu einem Anstieg des Juckreizes von mehr als 30% und zu einer Verschlechterung der Hautsymptome kam (bei den serologisch untersuchten Hunden eine Verschlechterung des CADESI um mehr als 30%), wurde die Diagnose FMHD gestellt, bei den übrigen konnte diese Erkrankung ausgeschlossen werden.

Serologie

Zu Beginn der Untersuchung wurde bei allen 14 Tieren und zusätzlich bei 8 gesunden Kontrollhunden eine Blutprobe für den Sensitest[®] entnommen. Der Sensitest, ist ein neu konzipierter EIA-Serumtest, der sowohl allergenspezifische IgE-Antikörper als auch allergenspezifische IgG-Antikörper nachweist. Insgesamt werden fünfzehn verschiedene Einzelfuttermittel getestet: Rindfleisch, Schweinefleisch, Lammfleisch, Ente, Huhn und Pute, Fisch, Eier, Kuhmilch, Soja, Mais, Reis, Kartoffeln, Weizen, Gerste und Hafer. IgE wird mittels eines monoklonalen anti-IgE Antikörpers ermittelt. Der Nachweis von IgG erfolgt über einen Fc-spezifischen polyklonalen anti-IgG Antikörper. Die Resultate werden in Form von Reaktionsklassen angegeben und reichen von 0 (keine Sensibilisierung) bis 5 (sehr starke Sensibilisierung). Als

Tabelle 1: Zusammensetzung von Royal Canin, Sensitivity Control, Capelin & Tapioca^a.

Sensitivity Control [®]	Pro 100g Trockensubstanz
Rohprotein (g)	26.4
Rohfett (g)	9.9
NfE (g)	47
Rohasche (g)	8.2
Rohfaser (g)	8.5
Kalzium (g)	0.99
Phosphor (g)	0.77
Natrium (g)	0.40
Zink (mg)	21.5
Biotin (mg)	0.33
Pantothenensäure (mg)	15.9
Niazin (mg)	106
Omega 6 FA (g)	1.69
Omega 3 FA (g)	1.07
LA (g)	1.66
EPA + DHA (g)	0.75
Ratio Omega 6: Omega 3	1.6

FA: Essentielle Fettsäuren, LA: Linolsäure (18, 2n-6), EPA: Eikosapentaensäure (20, 5n-3), DHA: Dokosahexaensäure (20: 6n-3)

^a Royal Canin und Waltham, Veterinary Diet Produktbuch, 2003

Standard dient jeweils eine Lösung mit hohem IgE- oder IgG-Gehalt, die für jedes Einzelfuttermittel mitgeführt wird. Sobald die gemessene relative Antikörper-Einheit mindestens 50% grösser als der Endpunkt der Standardkurve ist, wird die Probe als positiv erachtet (Halliwell, 2004).

Um die Reproduzierbarkeit des Sensitestests® zu beurteilen, wurden die Tiere in verschiedene Gruppen aufgeteilt. Gruppe A bestand aus 9 Hunden, bei welchen jeweils zwei Teilproben gleichzeitig (5/9) oder zu unterschiedlichen Zeitpunkten (4/9) bestimmt wurden. Gruppe B bestand aus 2 Hunden, bei denen 3 Teilproben gleichzeitig getestet wurden, bei der Gruppe C wurden von einem Hund fünf Teilproben gleichzeitig beurteilt und bei der Gruppe D wurden zwei Hunde nur einmal getestet. Die Resultate der 15 verschiedenen Einzelfuttermittel für IgE und IgG wurden separat auf ihre Übereinstimmung hin überprüft.

Ergebnisse

Inzidenz

Von den insgesamt 286 Hunden litten 117 unter chronischem Juckreiz. Davon wurden 62 von der Studie ausgeschlossen, da entweder eine andere Ursache für den Juckreiz vorlag (ektoparasitäre Erkrankungen, renitente bakterielle oder fungale Infektionen), die Restriktionsdiät nicht vollständig durchgeführt wurde, oder weil die Besitzer den Kontrolltermin nicht wahrgenommen hatten. Insgesamt konnten 55 Hunde in die Studie aufgenommen werden. 32 Patienten zeigten während der Restriktionsdiät keine Verbesserung. Somit konnte bei diesen Patienten FMHD ausgeschlossen werden, und die Diagnose atopische Dermatitis wurde anschliessend gestellt. 23 Tiere zeigten während der Restriktionsdiät eine Verbesserung von mehr als 50%. Bei 17 Hunden wurde eine Provokation durchgeführt. Aufgrund negativer Ergebnisse von Restriktionsdiät und Provokation konnte bei fünf Hunden FMHD nachgewiesen werden. Bei 13 Patienten lag eine Atopie vor und bei den restlichen 5 Tieren wurde die Diagnose hypo-allergene-Futtermittel-responsive Dermatitis (HFRD) gestellt. Die Inzidenz der FMHD im Grossraum Zürich betrug somit 9%.

Serologie

Von den 22 Hunden wurden bei zwölf die Blutproben fraktioniert, codiert und zur Prüfung der Reproduzierbarkeit des Sensitestests® mehrfach bestimmt.

Gruppe A zeigte bei der IgE-Messung eine Übereinstimmung von 44% und beim Nachweis von IgG eine

Tabelle 2: Reproduzierbarkeit des Sensitestests® nach Mehrfachbestimmung einzelner Proben.

Anzahl Tiere (n)	Anzahl Bestimmungen	Übereinstimmung der gemessenen Parameter ^a
9	IgE, 2 mal	44% (60/135)
9	IgG, 2 mal	72% (98/135)
2	IgE, 3 mal	67% (20/30)
2	IgG, 3 mal	47% (14/30)
1	IgE, 5 mal	66% (10/15)
1	IgG, 5 mal	27% (4/15)

^a Gibt an, bei wie vielen der jeweils 15 getesteten Futtermittel eine Übereinstimmung vorlag.

Übereinstimmung von 72%. Bei der Gruppe B lag die Übereinstimmung von IgE bei 67%, die von IgG bei 47% und bei Gruppe C stimmte IgE in 66% und IgG in 27% überein (Tab. 2). Aufgrund dieser schlechten Reproduzierbarkeit wurde auf die Weiterführung der serologischen Untersuchung verzichtet.

Diskussion

Die Auswertung der Resultate macht deutlich, dass FMHD im Grossraum Zürich selten vorkommt. Nur gerade bei 1.7% (5/286) der dermatologischen Erstkonsultationen im Jahre 2003 und bei 9% (5/55) der Hunde mit Symptomen einer FMHD und atopischen Dermatitis konnte die Diagnose FMHD gestellt werden. Dieses Ergebnis liegt deutlich unter den 14%–33% anderer Untersuchungen (Kunkle und Horner, 1992; Denis und Paradis, 1994; Chesney, 2002). Als Ursachen dieser abweichenden Ergebnisse kommen die Versuchsanordnung, insbesondere Ein- und Ausschlusskriterien, die Beurteilung der Hautläsionen (Chesney, 2001) sowie auch die Dauer der Restriktionsdiät, die je nach Untersuchung zwischen 3 bis 13 Wochen schwankte. In manchen Arbeiten (Rosser, 1993; Chesney, 2002) wurde die Dauer zum Beispiel auf 10 bis 12 Wochen festgelegt und die Diagnose einer FMHD wurde erst bei kompletter Abheilung aller Symptome gestellt. Die meisten Autoren ziehen jedoch aus ihren Ergebnissen den Schluss, dass eine sechswöchige Restriktionsdiät zur Abklärung der FMHD-Diagnose genügt (White, 1986; Scott et al., 2001; Guilford, 1994; Olivry et al., 2002a, 2002b; Steffan et al., 2003). Weiter ist auch möglich, dass die Wahl der kommerziellen hypoallergenen Diät die Inzidenz beeinträchtigen kann, da durchaus Reaktionen auf Zusatzstoffe oder auf hitzebehandelte Proteine stattfinden können (Jeffers et al., 1991). Andere Autoren wiederum empfehlen sogar kommerzielle hypoallergene Diäten zur Durchführung einer Restriktionsdiät (Fadok, 1994; Tapp et al., 2002). Zusammenfassend kann jedoch festgehalten werden,

dass noch keine schlüssigen Beweise für oder gegen den Gebrauch einer kommerziellen hypoallergenen Diät zum Nachweis einer FMHD existieren, was sicher auch mit den unterschiedlichen Fütterungsgewohnheiten verschiedener Länder zu tun hat (Tapp et al., 2002; Ishida et al., 2003).

Von Interesse war die grosse Anzahl an Hunden, deren Symptome sich während der Restriktionsdiät stark verbesserten (42%, 23/55). Diese inhomogene Gruppe setzte sich aus 13 atopischen, 5 futtermittelhypersensitiven und 5 Tieren, welche letztendlich als HFRD klassifiziert wurden, zusammen. Der anfänglich gute klinische Zustand während der Verfütterung der Restriktionsdiät kann zumindest teilweise durch den darin enthaltenen hohen Anteil essentieller Fettsäuren oder auch durch den begünstigenden Effekt einer gleichbleibenden Diät erklärt werden. Die Hunde, welche mit der kommerziellen Diät gefüttert wurden, erhielten zwischen 100mg/kg und 200mg/kg Fettsäuren vom Typ Omega-3. Nach Schoenherr et al. (2000) ist diese Menge für eine anti-inflammatorische Wirkung ausreichend, was auch andere klinische und *in vitro* Studien bestätigen (Vaughn et al., 1994; Logas und Kunkle, 1994). Auch scheint das Verhältnis der Omega-3 zu Omega-6 von 1.6 in der kommerziellen Diät genügend hoch zu sein, um einen anti-inflammatorischen Effekt hervorzurufen (Vaughn et al., 1994). Allerdings wurde in dieser Untersuchung auch festgestellt, dass sich bei den Atopikern die klinische Verbesserung bereits während der ersten Woche einstellte, die Patienten aber bereits nach ein bis zwei Wochen wieder unter vermehrtem Juckreiz litten. Diese Resultate können mit dem gegenwärtigen Wissen um den Wirkmechanismus der essentiellen Fettsäuren nur teilweise erklärt werden (Schoenherr et al., 2000), doch muss in diesem Zusammenhang auch erwähnt werden, dass heute noch wenig über die optimale Dosierung und das Verhältnis der essentiellen Fettsäuren bei Hunden bekannt ist (Scott et al., 2001).

Eine weitere mögliche Erklärung für den bei unserer Studie beobachteten guten Erfolg der Hunde unter Restriktionsdiät könnte darin bestehen, dass einige dieser Tiere polyallergisch waren (Futtermittelhypersensitivität und aero-allergene Hypersensitivität), wie dies auch in einer früheren Arbeit beschrieben wurde (Hillier und Griffin, 2001). Da der Intrakutantest aber nicht bei allen Hunden durchgeführt wurde, lässt sich diese Hypothese nur ungenügend untermauern. Weiter könnte bei manchen Patienten auch die dreiwöchige, systemische und/oder lokale antibakterielle und antifungale Therapie eine Reduktion des Juckreizes gehabt haben. Sekundärinfektionen verursachen aber nur selten Juckreiz und Hautveränderungen futtermittelhypersensitiver Patienten und in der Regel rezidivieren diese Infektionen sehr schnell. Es

ist deshalb anzunehmen, dass die Therapie solcher Infektionen den Ausgang einer Provokation nicht oder nur unwesentlich beeinflusst.

Insgesamt wurde bei 5 Hunden eine hypoallergene Futtermittel-responsive Dermatitis diagnostiziert. Diese neue Bezeichnung wurde gewählt, da solche Hunde weder klar als Atopiker noch als futtermittelhypersensitiv bezeichnet werden können. Diese Tiere zeichneten sich durch eine markante Verbesserung der Symptomatik während einer sechswöchigen Restriktionsdiät, keinerlei Verschlechterung während der Provokation und Ausbleiben der ursprünglichen Symptomatik während mindestens sechs Monaten aus. Möglicherweise spielen in diesem Zusammenhang der hohe Anteil an essentiellen Fettsäuren der Restriktionsdiät, Poly-Allergien (vor allem saisonale Allergien) sowie auch nicht-immunmedierte Futtermittel-Intoleranzen eine wichtige Rolle. Gerade bei nicht-immunmedierten Futtermittel-Intoleranzen wäre es möglich, dass die Dauer der Provokation zu kurz war, um erneut Juckreiz hervorzurufen.

Die Ermittlung von futterspezifischem IgE und/oder IgG wäre zur Aufschlüsselung der HFRD-Hunde hilfreich gewesen. Doch die einzelnen Ergebnisse des Sensitest[®] wichen teilweise stark voneinander ab. Als problematisch wurden vor allem die Befunde zwischen 0 (keine Sensibilisierung) und einem beliebigen anderen Wert (1–5, Sensibilisierung) erachtet, da sich die zukünftige hypoallergene Diät des Hundes aus Nahrungsmitteln mit 0-Werten zusammensetzen sollte. Aufgrund der schlechten Reproduzierbarkeit kann der Sensitest[®] zur Diagnosestellung einer FMHD nicht empfohlen werden. Eine angemessene Behandlung einer Futtermittelallergie oder einer Futtermittelintoleranz ist ohne die Bestimmung des verantwortlichen Allergens und des Nachweises der pathologischen Reaktion nicht durchführbar. Dieses Ziel wird aber nur selten über eine Restriktionsdiät und anschliessende Provokation erreicht, was die Entwicklung neuer Nachweismethoden, wie zum Beispiel serologischer Teste, als zwingend erscheinen lässt.

Schlussfolgerung

Zusammenfassend möchten wir festhalten, dass die Inzidenz der FMHD im Grossraum Zürich mit 9% nach wie vor tief ist. Es zeigte sich auch, dass die Hundepopulation, die sich während einer Restriktionsdiät deutlich verbesserte, sehr inhomogen war und der Durchführung einer Provokation somit eine grosse Bedeutung zukommt. Der Sensitest[®] besitzt noch keine Praxisreife, weshalb zur Diagnosestellung einer FMHD die Durchführung einer Restriktions-

diät mit anschließender Provokation unerlässlich ist. Leider fehlen bis heute Testverfahren, mit denen Futtermittelallergien von Futtermittelintoleranzen zuverlässig abgegrenzt werden können.

Dermatites liées à une hypersensibilité alimentaire: possibilités de diagnostic

Les chiens qui souffrent d'une hypersensibilité alimentaires développent en général des altérations cutanées prurigineuses chroniques et/ou des troubles gastro-intestinaux, symptômes qui ne sont pas différenciables de ceux d'une dermatite atopique. Ces manifestations sont volontiers mises sur le compte d'une allergie alimentaire dont la pathogenèse est jusqu'à maintenant insuffisamment connue. Diverses études consacrées à l'incidence de l'hypersensibilité alimentaire chez le chien sont parvenues à des résultats contradictoires. La clé du diagnostic est l'alimentation sélective suivie d'une provocation. Quelques laboratoires offrent des tests sérologiques pour dépister une hypersensibilité alimentaire mais aucun d'eux n'est jusqu'à ce jour suffisamment précis. Le but de cette étude était de déterminer l'incidence des dermatites liées à une hypersensibilité alimentaire chez le chien et d'évaluer un test sérologique nouvellement développé pour leur diagnostic. Sur les 55 chiens présentant des symptômes évoquant une hypersensibilité alimentaire ou une dermatite atopique, seuls 9% ont été diagnostiqués comme souffrant d'une hypersensibilité alimentaire. La reproductibilité du test sérologique s'est montrée insuffisante.

Dank

Diese Studie wurde teilweise durch die Firma Laboklin, Labor für klinische Diagnostik GmbH & Co.KG unterstützt.

Dermatita per ipersensibilità alimentare nel cane: possibilità di diagnosi

Canis sofferenti d'ipersensibilità alimentare sviluppano in genere disturbi cronici quali modifiche pruriginose della pelle e/o disturbi gastro-intestinali che non sono distinguibili dai sintomi di una dermatite atopica. Queste modifiche sono catalogate come allergie alimentari della quali la patogenesi è fino ad oggi conosciuta insufficientemente. Diversi studi che si sono interessati all'incidenza dell'ipersensibilità alimentare nei cani sono giunti a risultati contraddittori. Lo standard attuato per la diagnosi è una dieta restrittiva seguita da una provocazione. Alcuni laboratori offrono un test sierologico per dimostrare una ipersensibilità alimentare ma purtroppo finora non sono abbastanza precisi. Scopo di questo studio è di individuare l'incidenza della dermatite dovuta a ipersensibilità alimentare nei cani e valutare il nuovo test sierologico sviluppato per diagnosticare una allergia alimentare nei cani. Su circa 55 cani con sintomi dermatologici simili ad un'ipersensibilità alimentare o una dermatite atopica solo nel 9% è stata effettuata una diagnosi di ipersensibilità alimentare. La riproducibilità del test sierologico è risultata insufficiente.

Literatur

Chesney C.J.: Systematic review of evidence for the prevalence of food sensitivity in dogs. *Vet. Rec.* 2001, 148: 445–448.

Chesney C.J.: Food sensitivity in the dog: a quantitative study. *J. Small Anim. Pract.* 2002, 43: 203–207.

DeBoer D. J., Hillier A.: The ACVD task force on canine atopic dermatitis (XV): fundamental concepts in clinical diagnosis. *Vet. Immunol. Immunopathol.* 2001, 81: 271–276.

Denis S., Paradis M.: L'allergie alimentaire chez le chien et le chat; II: Etude retrospective. *Le Médecin Vétérinaire du Québec.* 1994, 24: 15–20.

Elwood C. M., Rutgers H. C., Batt R. M.: Gastroscopic food sensitivity testing in 17 dogs. *J. Small Anim. Pract.* 1994, 35: 199–203.

Fadok V.A.: Diagnosing and managing the food-allergic dog. *Compend. Contin. Educ. Pract. Vet.* 1994, 16: 1541–1544.

Guilford W.G.: Adverse reactions to food: a gastro-intestinal perspective. *Compend. Contin. Educ. Pract. Vet.* 1994, 16: 957–969.

Halliwel R.E.W.: Diagnosis, treating and preventing food allergy. 27th WSAVA Congress, Granada, Spain, 2002.

- Halliwell R. E. W.: IgE and IgG antibodies to food antigens in sera from normal dogs, atopic dogs and dogs with adverse food reactions. *Vet. Dermatol.* 2004, 15: 2–3.
- Helm R. M., Burks A. W.: Animal models of food allergy. *Curr. Opin. Allergy Clin. Immunol.* 2002, 2: 541–546.
- Hillier A., Griffin C. E.: The ACVD task force on canine atopic dermatitis (X): is there a relationship between canine atopic dermatitis and cutaneous adverse food reactions? *Vet. Immunol. Immunopathol.* 2001, 81: 219–226.
- Ishida R., Masuda K., Kurata K., Ohno K., Tsujimoto H.: Lymphocyte blastogenic responses to inciting food allergens in dogs with food hypersensitivity. *J. Vet. Intern. Med.* 2004, 18: 25–30.
- Ishida R., K. Masuda, Sakaguchi M., Kurata K., Ohno K., Tsujimoto H.: Antigen-specific histamine release in dogs with food hypersensitivity. *J. Vet. Med. Sci.* 2003, 65: 435–438.
- Jeffers J. G., Meyer E. K., Sosis E. J.: Responses of dogs with food allergies to single-ingredient dietary provocation. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 1996, 209: 608–611.
- Jeffers J. G., Shanley K. J., Meyer E. K.: Diagnostic testing of dogs for food hypersensitivity. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 1991, 198: 245–250.
- Kunkle G., Horner S.: Validity of skin testing for the diagnosis of food allergy in dogs. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 1992, 200: 677–680.
- Leistra M. H., Markwell P. J., Willemse T.: Evaluation of selected-protein-source diets for management of dogs with adverse reactions to foods. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 2001, 219: 1411–1414.
- Logas D., Kunkle G. A.: Double blinded crossover study with marine oil supplementation containing high dose eicosapentaenoic acid for the treatment of canine pruritic skin disease. *Vet. Dermatol.* 1994, 5: 99–104.
- Mueller R., Tsohalis J.: Evaluation of serum allergen-specific IgE for the diagnosis of food adverse reactions in the dog. *Vet. Dermatol.* 1998, 9: 167–171.
- Olivry T., Rivierre C., Jackson H. A., Murphy K. M., Davidson G., Sousa C. A.: Cyclosporine decreases skin lesions and pruritus in dogs with atopic dermatitis: a blinded randomized prednisolone-controlled trial. *Vet. Dermatol.* 2002a, 13: 77–87.
- Olivry T., Steffan J., Fisch R. D., Prelaud P., Guaguere E., Fontaine J., Carlotti D. N., European Veterinary Dermatology Cyclosporine Group.: Randomized controlled trial of the efficacy of cyclosporine in the treatment of atopic dermatitis in dogs. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 2002b, 221: 370–377.
- Rosser E. J.: Diagnosis of food allergy in dogs. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 1993, 203: 259–262.
- Sampson H. A.: Food allergy. Part 2: diagnosis and management. *J. Allergy Clin. Immunol.* 1999, 103: 981–989.
- Schoenherr W. D., Roudebush P., Swecker W. S.: Use of fatty acids in inflammatory disease. In: *Small Animal Clinical Nutrition*. Eds. M. S. Hand, C. D. Thatcher, R. L. Remillard, P. Roudebush, Mark Morris Institute, Topeka, Kansas, 2000, 907–921.
- Scott D. W., Miller W. H., Griffin C. E.: Skin immune system and allergic skin diseases. In: *Muller and Kirk's Small Animal Dermatology*. Eds. D. W. Scott, W. H. Miller, C. E. Griffin, W. B. Saunders Co., Philadelphia, 2001, 543–666.
- Steffan J., Alexander D., Brovedani E., Fisch R. D.: Comparison of cyclosporine A with methylprednisolone for treatment of canine atopic dermatitis: a parallel blinded randomized controlled trial. *Vet. Dermatol.* 2003, 14: 11–22.
- Tapp T., Griffin C., Rosenkrantz W., Muse R., Boord M.: Comparison of a commercial limited-antigen diet versus home-prepared diets in the diagnosis of canine adverse food reaction. *Vet. Ther.* 2002, 3: 244–251.
- Vaughn D. M., Reinhart G. A., Swaim S. F., Lauten S. D., Garner C. a., Boudreaux m. K., Spano J. S., Hoffman C. E., Conner B.: Evaluation of effects of dietary n-6 to n-3 fatty acid ratios on leukotriene B synthesis in dog skin and neutrophils. *Vet. Dermatol.* 1994, 5: 163–173.
- Vroom M. W.: Een retrospectief oenderzoek bij 45 West-Highland White terriers met Huidproblem. *Tijdschrift voor Diergeneeskunde.* 1995, 119: 602–604.
- White S. D.: Food hypersensitivity in 30 dogs. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 1986, 188: 695–698.
- White S. D.: Food allergy in dogs. *Compend. Contin. Educ. Pract. Vet.* 1998, 20: 261–268.
- Willemse A., Van den Brom W. E., Rijnberk A.: Effect of hypo-sensitization on atopic dermatitis in dogs. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 1984, 184: 1277–1280.

Korrespondenzadresse

S. Wilhelm, med. vet., Klinik für Kleintiermedizin, Dermatologie, Universität Zürich, Winterthurerstrasse 260, CH-8057 Zürich, Schweiz, E-Mail: swilhelm@vetclinics.unizh.ch

Manuskripteingang: 16. Juli 2004
Angenommen: 25. November 2004