



**University of  
Zurich**<sup>UZH</sup>

**Zurich Open Repository and  
Archive**

University of Zurich  
University Library  
Strickhofstrasse 39  
CH-8057 Zurich  
[www.zora.uzh.ch](http://www.zora.uzh.ch)

---

Year: 2015

---

## **Pathogenese und Diagnose des feline atopischen Syndroms**

Favrot, Claude

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich  
ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-114274>  
Conference or Workshop Item  
Accepted Version

Originally published at:  
Favrot, Claude (2015). Pathogenese und Diagnose des feline atopischen Syndroms. In: DGVD Kongress, Mannheim, 12 June 2015 - 14 June 2015, s.n..

## **Pathogenese und Diagnose des feline atopischen Syndroms**

**Prof. Dr. Claude Favrot, Vetsuisse Fakultät Zürich, CH**

Da die Rolle von IgE ist in der Entstehung und Entwicklung der feline allergischen Dermatitis unklar ist, hat der ICADA (International Committee on Allergic Diseases in Animals) empfohlen, den Begriff „feline atopische Dermatitis“ zu vermeiden, und lieber den Begriff „felines atopisches Syndrom“ (FAS) zu benutzen.

### **Pathogenese**

Die Pathogenese der humanen und caninen atopischen Dermatitis (AD) ist sehr ähnlich. Im Vergleich dazu, ist die Pathogenese des FAS noch unklar.

Zum einen ist die Rolle des genetischen Hintergrundes bei der Katze nicht bewiesen. Es wurde bislang nur eine Studie veröffentlicht, wo mehrere Katzen aus demselben Wurf klinische Symptome des FAS entwickelt haben. In verschiedenen Studien wurde zudem auch eine Rasseprädisposition bei Abessiniers erwähnt, jedoch mit geringer epidemiologischer Evidenz.

Bei Mensch und Hund spielt die Störung der epidermalen Barriere eine Hauptrolle in der Pathogenese der AD. Bei allergischen Katzen wurden erst in sehr wenigen Studien Parameter wie der Wasserverlust, die Anatomie des Stratum Corneums sowie die Allergenen-Penetration der Haut studiert.

Zum anderen ist bei Katzen mit FAS die Rolle der allergen-spezifischen IgE noch unklar. Gewisse Katzen mit erhöhtem Allergen-spezifischen IgE zeigen eine negative Prausnitz-Küstner Reaktion. Zudem konnte in verschiedenen Studien gezeigt werden, dass Katzen mit FAS genau so viele Hausmilben-spezifische IgE aufweisen wie gesunde Katzen.

Wichtig zu sagen ist auch, dass bei Katzen mit FAS keine klare Th2-Immunantwort nachgewiesen wurde.

In der Haut von FAS Katzen befinden sich viele Eosinophile und Mastzellen. Leider sind diese Zellen nicht spezifisch für eine allergische Reaktion.

Zusammengefasst kann man sagen, dass die Pathogenese des FAS immer noch unklar ist, und man daher momentan nicht behaupten darf, dass Katzen an atopischer Dermatitis leiden.

### **Diagnose**

#### **Differentialdiagnosen**

Keine der bisher genannten klinischen Symptome oder Reaktionsmuster werden als pathognomonisch für das FAS angesehen. Aus diesem Grund stellt der Ausschluss ähnlicher Erkrankungen einen

unverzichtbaren diagnostischen Schritt dar. Es sollten zunächst Ektoparasiten (Flöhe, *Otodectes* sp, *Notoedres* sp, *Demodex* sp, Läuse, Herbstgrassmilben, Cheyletiellen) sowie bakterielle und Pilzinfektionen bei allen Katzen ausgeschlossen werden. Je nach klinischem Erscheinungsbild sollten weitere Differentialdiagnosen in Betracht gezogen werden (Tabelle 1).

### **Klinische Kriterien des Felinen Atopie Syndroms**

Zur Diagnose der FAS wurden unlängst klinische Kriterien erarbeitet. An dieser Stelle muss unbedingt darauf hingewiesen werden, dass diese Kriterien nicht als Ersatz für eine korrekte diagnostische Aufarbeitung gedacht sind. Vielmehr sollen sie als Hilfsmittel angesehen werden zur Einschätzung der Wahrscheinlichkeit ob ein FAS bei unserem Patienten vorliegt oder nicht. Es wurden zwei Typen von Kriterien erstellt (Tabelle 2):

1. Katzen ohne vorherigen Ausschluss von Flohspeichallergie (Korrekte Flohkontrolle über 6 Wochen): Sensitivität 75 %, Spezifität 76 %, wenn 5 von 8 Kriterien erfüllt sind
2. Katzen bei denen Flohspeichell-Allergie schon ausgeschlossen wurde: Sensitivität 90 %, Spezifität 83 %, wenn 6 aus 10 Kriterien erfüllt sind

Diese Tatsache unterstreicht die Bedeutung der Flohkontrolle als ersten und unverzichtbaren Schritt in der Abklärung von Juckreiz bei Katzen.

**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**

### **Diagnostische Aufarbeitung**

Wie bereits erwähnt, ist der Ausschluss von Krankheiten, die klinisch der FAS ähneln, bei der Diagnostik von größter Wichtigkeit. Eine besondere Aufmerksamkeit ist hierbei speziell den Ektoparasiten (Flöhe, Cheyletiellen, *Otodectes*, *Notoedres*, *Demodex*, *Neotrombicula* etc.) und Dermatophyten zu widmen. In einigen Fällen kann eine *Malassezien*-Dermatitis oder oberflächliche Pyodermie das klinische Bild verschlimmern. Eine vor kurzem veröffentlichte Studie hat gezeigt, dass Pyodermien bei Katzen doch öfters vorkommen als bisher vermutet, insbesondere bei allergischen Katzen. Eine andere Studie aus den USA hat sogar bewiesen, dass bakterielle Infektionen eine wichtige Rolle in der Pathogenese des ‚Allergie-bedingten‘ Eosinophilen Granulom Komplexes spielen. In dieser Doppelblindstudie mit 19 betroffenen Tieren hat die Behandlung mit nur Amoxicillin/Clavulansäure zu einer über 90%igen Verbesserung geführt.

Zum Ausschluss von Flöhen und weiteren Parasiten wird hierzu häufig eine Behandlung der betroffenen Katze, weiterer im gleichen Haushalt lebender Tiere und eine Umgebungsbehandlung erforderlich und

zwar selbst dann, wenn auf dem Tier selbst keine Parasiten direkt nachweisbar sind. Bevor eine Flohspeichelallergie ausgeschlossen werden kann, sollte eine Laufzeit von mindestens 6 Wochen einkalkuliert werden. Besondere Beachtung sollte, je nach Aufenthaltsort oder Reiseanamnese der Katze, auch möglichen Infestationen mit *Demodex gatoi* gelten. Es gibt noch keinen Fallbericht über das Auftreten von *Demodex gatoi* in der Schweiz aber die hohe Migrationsrate der Menschen und Tiere schließen einen Befall nicht aus. Erst vor kurzem wurde der erste Fall einer, aus der Tschechei importierten Katze, in Österreich verzeichnet. Wichtig hierbei ist das Auswählen der passenden Hautstelle für das Hautgeschabsel. Am besten geeignet sind die Stellen am Rande der Läsion, da die Katzen durch das starke Belecken die Parasiten aus dem ‚Zentrum‘ der Läsion eliminieren können. Die zweite Möglichkeit ist eine koprologische Untersuchung auf *Demodex* Milben, da die abgeleckten Parasiten durch den Darm ausgeschieden werden.

Zusammenfassend sollten bei der Diagnostik der FAS anfänglich folgende Untersuchungen durchgeführt werden: eine Flohkammprobe, ein Hautgeschabsel, eine Pilzkultur und allenfalls eine Untersuchung mit der Wood'schen Lampe, ein Trichogramm und eine zytologische Untersuchung. Eine Hautbiopsie sollte nur dann durchgeführt werden, wenn eine virale oder neoplastische Erkrankungen auf der Differentialliste steht. Die histopathologischen Merkmale des FAS unterscheiden sich nicht wesentlich von denjenigen anderer juckender Hautkrankheiten, so dass in diesem Fall eine Biopsie zur Klärung der Juckreizätiologie im Allgemeinen als nicht sehr hilfreich gilt. Die PCR wird für die Bestimmung von viralen Erregern (meistens werden Herpesviren vermutet) angewendet. In seltenen Fällen können symmetrische Alopezien auf psychogene Ursachen zurückgeführt werden und sollten dann besonders gründlich diagnostisch abgeklärt werden, vor allem bei Patienten mit selbstinduzierter Alopezie. Wichtig hierbei ist eine gezielte Anamnese zum Verhalten des Tieres und falls alle Differentialdiagnosen ausgeschlossen wurden, sollte ein Verhaltenstherapeut hinzu gezogen werden.

### **Eliminationsdiät**

Bei der Identifikation der verantwortlichen Allergene sollte erst eine Ausschlussdiät bei allen Katzen durchgeführt werden. In einigen Fällen sind allein die Futtermittelallergene für den Juckreiz verantwortlich, häufig kann der Patient aber gleichzeitig auf Futtermittel- und Umweltallergene reagieren. Im Rahmen der Eliminationsdiät erhält die betreffende Katze für die Dauer von 6 bis 8 Wochen ausschliesslich eine Protein- und Kohlenhydrat-Quelle, mit welcher sie bis dahin noch nie gefüttert wurde. Die zweite Möglichkeit ist die sog. hydrolysierte Diät, bei welcher die Proteine in kleine Bausteine aufgeschossen sind (< 10kDa) mit dem Ziel dadurch eine geringere allergene Wirkung zu

erreichen. Bisher gelten sie allerdings noch nicht erwiesenermaßen den herkömmlichen Eliminationsdiäten überlegen. Darüber hinaus lassen einige Berichte über allergische Reaktionen auf Konservierungsmittel vermuten, dass selbstgekochte Diäten die beste Option darstellen, auch wenn hierzu bei Katzen Studien fehlen. Nur eine Arbeit bei Futtermittelallergischen Katzen mit Darmsymptomatik zeigte, dass 7 verschiedene Konservierungsmittel oder Zusatzstoffe keine Allergie auslösten.

Es existiert keine Diät, die als 100 %, nicht Allergie-auslösend betrachtet werden kann. Daher sollte bei einem Patienten, der auf eine vorangegangene hydrolysierte Eliminationsdiät nicht angesprochen hat aber dennoch hochverdächtig für eine Futtermittelallergie ist, ein weiterer Versuch mit einer neuen Proteinquelle in Betracht gezogen werden. Erwähnenswert ist in diesem Zusammenhang auch, dass Besitzer von Katzen mit Freigang dazu angehalten werden sollten, Ihre Katze für die gesamte Dauer der Testphase im Haus zu halten. In einigen Fällen wurde beobachtet, dass eine Besserung erst vergleichsweise spät in einem Zeitraum von bis zu 12 Wochen nach Start der Ausschlussdiät eingesetzt hat. Dementsprechend sollte bei Patienten, bei welchen ein starker Verdacht auf eine Futtermittelallergie besteht, eine Ausdehnung der Testphase auf mehr als 8 Wochen erwogen werden. Abschließend sollte jegliche unter der Diät erkennbar gewordene Besserung durch eine Provokation mit dem ursprünglichen Futter bestätigt werden, wodurch es im Falle eines Futtermittel-induzierten FAS im Regelfall innerhalb von 7 bis 10 Tagen zur Rückkehr der klinischen Symptome kommt.

### **Allergietests**

Allergietests eignen sich aufgrund ihrer hohen Rate an falsch negativen und positiven Resultaten nicht zur Diagnosestellung oder -bestätigung des FAS. Wie schon erwähnt, wird die Diagnose allein durch klinische Kriterien und den Ausschluss ähnlicher Erkrankungen gestellt. Allergietests sollten immer dann durchgeführt werden, wenn wir die involvierten Umweltallergene identifizieren möchten und anschließend eine Antigen-spezifische Immuntherapie geplant ist. Nach Erfahrung der meisten Dermatologen entfallen bei intradermalen und serologischen Tests die positiven Reaktionen vorwiegend auf die Gruppe der Hausstaubmilben. Ein solches Ergebnis schließt allerdings die Mitbeteiligung von Pollen als Allergene bei diesen Patienten keinesfalls aus. Im Allgemeinen wird die Interpretation solcher Tests bei der Katze im Vergleich zu anderen Tierarten als schwieriger angesehen, so dass hier die intravenöse Verabreichung von Fluorescein mit nachfolgender Beurteilung mittels Wood'scher Lampe empfohlen wurde. Da häufig falsch-positive Ergebnisse auftreten, sollten diese Tests immer im Kontext der Vorgeschichte interpretiert werden.

**Tabelle 1.**

Reaktionsmuster	Hauptdifferentialdiagnose	Untersuchung
Miliare Dermatitis	Flöhe	Flohkamm Diagnostische Therapie
	weitere Ektoparasiten	Hautgeschabsel, Tesa-Abklatsch Diagnostische Therapie
	Dermatophytose	Pilzkultur Trichogramm, Hautgeschabsel Wood'sche Lampe
	Bakterielle Follikulitis	Zytologische Untersuchung
Selbstinduzierte Alopezie	Ektoparasiten (Demodex)	Hautgeschabsel
	Bakterielle Follikulitis	Zytologische Untersuchung
	Psychogene Alopezie	Ausschlussdiagnose Diagnostische Therapie
	Neuropathie	Neurologische Untersuchung
	Innere Krankheiten	Trichogramm (keine abgebrochenen Haarspitzen)
Eosinophile Dermatitis	Gingivitis	Histopathologische Untersuchung
	Ektoparasiten	Hautgeschabsel
	Hauttumoren (Mastzelltumor, kutanes Lymphom, Metastasen)	Zytologische Untersuchung Histopathologische Untersuchung
	Bakterielle Erkrankungen (Staphylokokken, Mycobakteriose, Nokardiose)	Zytologische Untersuchung Histopathologische Untersuchung Bakterielle Kultur PCR
Kopf- und/oder Nacken-Exkorationen und Juckreiz	Ektoparasiten	Flohkamm Hautgeschabsel Tesa-Abklatsch Diagnostische Therapie
	Pilzkrankungen (Dermatophyten, Malassezien)	Zytologische Untersuchung Wood'sche Lampe

		Trichogramm Geschabsel Pilzkultur
	Bakterielle Erkrankungen	Zytologische Untersuchung Bakterielle Kultur
	Virale Erkrankungen (Herpesvirus, Papillomavirus, Calicivirus, Poxvirus, FeLV)	Histopathologische Untersuchung PCR
	Hauttumoren (kutanes Lymphom, Plattenepithelkarzinom, Mastzelltumor)	Histopathologische Untersuchung

## **Tabelle 2. Kriterien**

- 1) Mindestens zwei Körperregionen betroffen
- 2) Mindestens eines der folgenden vier Reaktionsmuster vorhanden:
  - Symmetrische Alopezie
  - Miliare Dermatitis
  - Eosinophile Dermatitis
  - Exkorationen und/oder Juckreiz an Kopf und Nacken
- 3) Vorhandensein von Symmetrischer Alopezie
- 4) Vorhandensein von Läsionen an den Lippen
- 5) Vorhandensein von Exkorationen oder Ulzerationen an Kinn oder Nacken
- 6) Keine Läsionen am Rumpf
- 7) Keine nicht-symmetrische Alopezie an Rumpf und Schwanz
- 8) Keine Knoten oder Tumoren