

Hilfe bei Flohbefall

von Brigitte Glöwing, München <http://www.pharmazeutische-zeitung.de/> Heft 22/2005, Zugriff vom 6.6.2005

Wie und wo Flöhe in einem eigentlich blitzsauberen Haushalt überleben und wie man sie wieder loswird, das klärt eine kürzlich veröffentlichte Studie der Tierärztlichen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität München zur Populationsdynamik von Katzenflöhen.

Weltweit gibt es über 2000 verschiedene Floharten, hier zu Lande etwa 66. In deutschen Wohnzimmern tummelt sich jedoch meist nur eine einzige, der Katzenfloh *Ctenocephalides felis*, der neben seinem eigentlichen Wirt auch Hunde und sogar den Menschen befällt. Beim Menschen sind dann punktförmige Quaddeln an den Beinen zu erkennen - die Stellen, an denen die Blutsauger die oberflächlichen Hautgefäße anzapfen. Flöhe sind nicht nur lästige Parasiten, sie können auch Krankheitserreger wie zum Beispiel Bandwürmer übertragen und lösen nicht selten allergische Dermatitiden aus. Allergen wirkt dabei der Flohspeichel, der beim Stich in die Blutbahn gelangt.

»Die Flöhe auf dem Tier sind nur die Spitze des Eisberges«, erläuterte Tierarzt Wieland Beck, Leiter der Münchener Studie, auf einem Kleintierkongress in Nürnberg. Nur 1 bis 5 Prozent der gesamten Flohpopulation hält sich auf dem Wirtstier auf. Die Eier, Larven und Puppen sind in der Umgebung des Haustieres zu finden, also im Teppich, auf Polstermöbeln und im Schlafkorbchen der haarigen Hausgenossen. Der Lebenszyklus der Flöhe ist kurz, etwa alle drei Wochen entsteht eine neue Generation. Jedes Flohweibchen legt im Laufe seines Lebens etwa 2000 Eier.

Innerhalb weniger Wochen entsteht so in der Wohnung ein Massenbefall. Aus den Eiern entwickeln sich Larven, die sich dann abhängig von Temperatur und Luftfeuchtigkeit verpuppen. Die Flohpuppe kann sehr lange Zeit auch ohne Nahrung überleben.

»Die Flohlarven bevorzugen trockene, dunkle Plätze«, sagte Beck, deshalb besiedeln sie auch gern das Bett der Haustierbesitzer. Die Münchener Wissenschaftler zeigten, dass auch die Stellen, an denen die Katzen gefüttert wurden, mit Eiern und Larven übersät waren. Flohlarven lieben besonders langfaserige Teppiche, dort können sie sich wie in einem Fell mit ihren Borsten festkrallen, sobald sie die Vibrationen eines Staubsaugers wahrnehmen. Staubsaugen bringt demnach wenig. Außerdem können sich die Eier und Larven im Staubsaugerbeutel weiterentwickeln und gelangen so über den Staubsauger erneut in die Wohnung.

Alle Stadien zeitgleich angehen

»Nur die Flöhe am Tier selbst zu bekämpfen führt nicht zum Erfolg«, erläuterte der Parasitologe. Die lebenden Flöhe am Tier und die unterschiedlichen Entwicklungsstadien in der Wohnung müssen gleichzeitig behandelt werden, sonst infizieren sich Hunde und Katzen immer wieder neu. Außerdem müssen stets alle Tiere im Haushalt auf einmal entfloht werden, damit kein Pingpong-Effekt zwischen den Tieren entsteht.

Die Industrie bietet dafür eine Vielzahl von Präparaten an: Flohhalsbänder, Puder, Shampoos, Pumpsprays für das Tier und die Umgebung und so genannte Spot-on-Präparate, von denen einige Tropfen in den Nacken des Tieres geträufelt werden. Zur Flohbekämpfung am Tier werden Adultizide eingesetzt. Dies sind Insektizide, die über eine Unterbrechung der Reizweiterleitung als Nervengifte wirken. So blockieren etwa Permethrin, Deltamethrin oder Flumethrin aus der Gruppe der Pyrethroide Natriumkanäle im Axon, was zu Krämpfen und Lähmungen der Flöhe führt. Der Phosphorsäureester Chlorpyrifos und das Carbamat Propoxur hemmen die Acetylcholinesterase, Fipronil und die makrozyklischen Laktone Moxidectin und Selamectin greifen über den Ca^{2+} -Aminobuttersäure-Weg und Imidacloprid sowie Nitenpyram über Nikotinrezeptoren in die Reizweiterleitung ein. Die Präparate wirken auf erwachsene Flöhe, nicht aber auf deren Larven, Puppen und Eier. Vor der Applikation dieser Ektoparasitika sollte man sich über Anwendungsbeschränkungen bei Jungtieren oder Katzen vergewissern.

Adultizide	Wirkstoff	Formulierung	Tierspezies	Wirkung über
Advantage® (Advantix®)	Imidacloprid (+Permethrin)	Spot on	Hund, Katze (nur Hund)	Kontakt

Advocate®	Imidacloprid, Moxidectin	Spot on	Hund, Katze	Kontakt, systemisch
Capstar®	Nitenpyram	Tablette	Hund, Katze	systemisch
Exspot®	Permethrin	Spot on	Hund	Kontakt
Frontline®	Fipronil	Spot on, Spray	Hund, Katze	Kontakt
Kiltix®	Flumethrin, Propoxur	Halsband	Hund	Kontakt
Scalibor®	Deltamethrin	Halsband, (Shampoo)	Hund	Kontakt
Stronghold®	Selamectin	Spot on	Hund, Katze	systemisch

Tabelle 1: Beispiele für Adultizide zur Flohbekämpfung (Tabellen nach Beck)

Wachstums- (IGR) und Entwicklungsregulatoren (IDI) beeinflussen die Entwicklung der Eier, Larven und Puppen. Von dieser Wirkstoffgruppe geht eine äußerst geringe Toxizität für Säuger aus, da hier in für Insekten sehr spezifische metabolische Kreisläufe eingegriffen wird. Wenig toxisch ist etwa (S)-Methopren, das weder auf Haut noch Schleimhäuten irritierend wirkt und keine Fischtoxizität aufweist. Die einem Insektenhormon ähnliche Substanz verhindert als Wachstumshemmer die Larvenentwicklung und Verpuppung der Flöhe (weiteres Juvenilhormonanalogen: Pyriproxyfen). Mit der Synthesehemmung von Chitin, das ein wichtiger Bestandteil der Hülle von Floheiern ist, verhindert Lufenuron, dass Flöhe lebensfähige Eier absetzen. Präparate mit diesen Substanzen allein können eine Tilgung des Flohbefalls jedoch nicht bewirken, da Hunde und Katzen sich jederzeit neue Flöhe »einfangen« können. Dies macht den Einsatz von Adultiziden unverzichtbar, welche häufig über mehrere Wochen eine Neuinfektion verhindern und oft gleichzeitig auch gegen Zeckenbefall wirken. Verschiedene Flohmittel bieten die Möglichkeit zur Kombinationstherapie (Adultizid plus Wachstumsregulator).

IGR	Wirkstoff	Formulierung	Tierspezies	Wirkung über
Cyclo®	Pyriproxyfen	Spot on	Hund, Katze	Kontakt
Program®	Lufenuron	Tablette, Suspension	Hund, Katze	systemisch
Kombinationen aus Adultizid und IGR				
Duowin®	Permethrin, Pyriproxyfen	Spot on	Hund	Kontakt
Frontline Combo®	Fipronil, (S)- Methopren	Spot on	Hund, Katze	Kontakt
Indorex®	Permethrin, Pyriproxyfen	Spray, Fogger	Umgebung	Kontakt
Tamirex®	Cyfluthrin, Pyriproxyfen	Spray	Umgebung	Kontakt

Beim Einsatz von Präparaten in der Umgebung der Haustiere, vor allem im häuslichen Bereich, gilt es, auf die Umweltverträglichkeit zu achten. Allgemeine Toxizität für den Menschen und andere Säugetiere, mögliche Irritationen auf Haut und Schleimhäuten sowie ökotoxikologische Aspekte, wie Stabilität in der Umwelt, Akkumulation in pflanzlichen oder tierischen Lebensmitteln und Fischtoxizität müssen berücksichtigt werden. Und: Insektizide stets von Kindern fernhalten.