

6. ZUSAMMENFASSUNG

In dieser Arbeit wurden zwei neue, sich in ihrem Wirkmodus unterscheidende Wirkstoffe experimentell auf ihre Wirksamkeit gegen *Ctenocephalides felis* am Hund untersucht: das Adultizid Imidacloprid und der 'Insect Growth Regulator' Pyriproxyfen. Ihre Applikation erfolgte einmalig mit Hilfe einer 'Spot-on' Formulierung.

Ziel der Untersuchung von Pyriproxyfen war es, die Wirksamkeit, Wirkungsdauer und Wirtsverträglichkeit nach einmaliger Behandlung bei einer patenten Flohinfestation in drei Prüfgruppen (zwei Behandlungs- und eine positive Kontrollgruppe mit insgesamt 30 Hunden) zu prüfen. Der Wirkstoff sollte eine Wirkung auf die am Hund parasitierenden Flöhe und deren Nachkommen besitzen sowie, von den Hunden abgegeben, eine Wirksamkeit auf die Umgebung zeigen. Die Wirksamkeit der Substanz wurde unter wöchentlicher Reinfestation für zwei Dosierungen (0,05 ml/kg, 0,1 ml/kg) in Abhängigkeit von der Zeit untersucht.

Die Wirksamkeit auf die Umgebung wurde dosisabhängig für eine Dauer von 2 bzw. 4 Wochen nachgewiesen. Die Wirksamkeitsdauer auf die am Hund parasitierenden Flöhe und deren Nachkommen betrug dosisabhängig 13 bzw. 17 Wochen. Die Wirtsverträglichkeit für die Hunde war als gut einzuschätzen.

Ziel der Prüfung von Imidacloprid war es, die Beziehung zwischen Dosis und Wirksamkeit, Wirkungsdauer und Wirtsverträglichkeit bei einer bestehenden Flohinfestation zu prüfen. Dabei wurde in fünf Dosierungen (vier Formulierungen mit unterschiedlicher Wirkstoffkonzentration und zwei verschiedene Dosierungen) an insgesamt 30 Hunden die Wirksamkeit in Abhängigkeit von der Zeit untersucht. Bei wöchentlicher Reinfestation aller Tiere mit 100 Flöhen galt als Wirksamkeitsparameter die pro Zeitspanne gezählte Anzahl noch lebender Flöhe. Dabei konnte für Imidacloprid 7,5% und 10% eine Wirksamkeit über 4 bzw. 5 Wochen nachgewiesen werden, während die 1%ige und 5%ige Lösung eine ein- bzw. dreiwöchige Wirksamkeit aufwies.

Eine weitere Untersuchung mit einer 10%igen Formulierung (applizierte Dosis 0,1 ml/kg) wurde unter vergleichbaren Bedingungen mit erweiterter Gruppengröße durchgeführt. Die ermittelte Wirksamkeitsdauer betrug dabei 4 Wochen. In beiden Untersuchungen erwies sich Imidacloprid für die Hunde als gut verträglich.

Beide Wirkstoffe wurden aufgrund der Ergebnisse als sehr geeignet für die Therapie des Flohbefalls angesehen. Darüber hinaus entspricht eine kombinierte Anwendung beider Substanzgruppen bei dieser Indikation den aktuellen wissenschaftlichen Empfehlungen.

SUMMARY

Heeschen, K. (1995): New compounds and methods for control of fleas on dogs

Two recently developed compounds were investigated for their efficacy against the cat flea, *Ctenocephalides felis*. One of them is the adulticide Imidacloprid, the other a so called 'insect growth regulator' Pyriproxyfen.

Concerning Pyriproxyfen, two groups, each consisting of ten dogs, were experimentally infested with the cat flea. Each dog was treated once with a 'Spot-on' formulation of an 1% solution of Pyriproxyfen at dosages of 0.05 ml/kg and 0.1 ml/kg BW respectively. Another group of ten dogs was infested and served as a positive, placebo treated control. Effective range of Pyriproxyfen was investigated by two different approaches, simulating a dog's normal home environment. In a first trial the efficacy upon live fleas on dogs and especially upon the flea's offspring was examined. In a second trial the efficacy of Pyriproxyfen on flea eggs in the dog's environment was studied; treated dogs dispersed the drug on carpets, which were subsequently infested with untreated flea eggs. All dogs were reinfested weekly with 100 adult fleas. In both trials Pyriproxyfen showed dosage related efficacy in preventing flea development. Effective duration on infested fleas and their offspring lasted for 13 and 17 weeks respectively. Pyriproxyfen was effective for 2 and 4 weeks respectively in preventing complete development of the untreated flea eggs incubated on carpets.

Concerning Imidacloprid, 6 groups, each consisting of 5 dogs, were experimentally infested with the cat flea and treated once with a 'Spot-on' formulation of Imidacloprid at 4 different concentrations. One group acted as positive controls. Clinical examinations were conducted by individually counting live fleas on each dog on hours 12, 24, 48 and 72 posttreatment. For up to 12 weeks all groups were weekly reinfested with 100 adult fleas and examinations were carried out as mentioned above. Imidacloprid 7,5% and 10% solution was completely effective in eliminating fleas for four and five weeks respectively, whereas Imidacloprid 1% and 5% solution controlled flea population satisfactorily for 1 and 3 weeks respectively.

In a further assessment a newly developed 'Spot-on' formulation of a 10% solution of Imidacloprid was studied under similar conditions. The trial and the placebo treated control group each consisted of ten dogs. Imidacloprid 10% was effective in eliminating fleas for 4 weeks.

These trial results demonstrated the value of Pyriproxyfen and Imidacloprid for control of the cat flea in dogs. The compounds had the added advantage of being safe at the administered dosages. Treatment of flea infestation including use of both, insecticides and insect growth regulators, is actually recommended for a strategic flea control program.