

Zbigniew J.H. POMORSKI

Uczulenie na alergeny pcheł zasadniczą przyczyną występowania alergicznego zapalenia skóry u psów

Allergy to Flea Allergens the Essential Reason of Occurrence of Allergic Cutaneous Inflammation in Dogs

Z uwagi na częstość występowania alergiczne, "pchle" zapalenie skóry (APZS) psów stanowi w wielu krajach Europy, Australii oraz USA istotny problem dermatologiczny (2-5, 9, 13-24, 26-30, 34-36). W większości przypadków za powstanie schorzenia odpowiedzialne są pchły psie (*Ctenocephalides canis*) oraz kocie (*C. felis*), a tylko wyjątkowo pchły ludzkie (*Pulex irritans*) – 6, 10, 21, 32, 35. Z uwagi na to, iż wydzielina gębowa każdego z powyższych rodzajów pcheł zawiera wspólny niekompletny antygen (hapten, który dopiero po połączeniu się z kolagenem skóry nabiera właściwości antygenowych – 25), reakcje pseudokrzyżowe w przypadku inwazji różnych rodzajów pcheł są dopuszczalne (12). W następstwie inwazji u osobników podatnych dochodzi do rozwoju uczulenia, które klinicznie wyrażone jest jako połączony z dokuczliwym świądem, aseptyczny (tylko początkowo) ostry bądź przewlekły, o sezonowym nasileniu zachorowań – alergiczny stan zapalny skóry (7, 11, 21, 24, 35). Ponieważ w piśmiennictwie krajowym brak jest danych dotyczących roli, jaką odgrywa w Polsce uczulenie na pchły u psów, podstawowym celem poświęconych temu zagadnieniu badań było wykazanie tego schorzenia u psów leczonych w klinice z powodu wypryskowych alergicznych zmian skórnych. Ponadto dla zobrazowania epizootologii schorzenia poprzez dokładną analizę zachorowań w poszczególnych miesiącach podjęto próbę ustalenia dynamiki oraz rozkładu choroby w poszczególnych porach roku.

MATERIAŁ I METODY

Zwierzęta doświadczalne

Analizowanym materiałem była grupa 168 psów leczonych z powodu alergicznych wypryskowych zmian skórnych. U 52 psów na podstawie klinicznego obrazu choroby rozpoznano APZS. Pozostałe przypadki to wyprysk atopowy oraz alergiczne zapalenie skóry powstałe na innym (zwykle mieszanym) aniżeli uczulenie na pchły podłożu.

Badania kliniczne

W rozpoznaniach klinicznych typu objawowego opierano się na takich charakterystycznych cechach wywiadu, jak sezonowość zachorowań oraz stwierdzenie kontaktu z pchłami (zarówno w przeszłości, jak i aktualnie), a także wynikach badania klinicznego wykazujących typowy wygląd oraz lokalizację zmian, obecność pcheł bądź ich odchodów. W przeprowadzonej analizie obrazu klinicznego schorzenia uwzględniono rasę, wiek, płeć oraz liczbę chorujących zwierząt, a także lokalizację, charakter (sezonowe czy stałe) i czas trwania zmian oraz rozkład zachorowań w poszczególnych porach roku.

Badania alergologiczne

Każdy pies ze stwierdzonym kontaktem z pchłami (między innymi) obowiązkowo badany był w kierunku reaktywności na wyciąg z pcheł. W tym celu na wystrzyżonej bocznej powierzchni brzucha (w okolicy fałdów kolanowych) wprowadzano śródskórnie 0,2 ml 0,1% wyciągu z pcheł. Dla oceny powstałej reakcji każdorazowo wykonywano dwie próby kontrolne, tj. tzw. kontrolę dodatnią z 0,2 ml roztworu 1:1000 dwuchlorowodoru histaminy oraz kontrolę ujemną z 0,2 ml zbuforowanego płynu fizjologicznego. Odczyty prób dokonywane były w okresie od 15 do 30 min. oraz po upływie 24 i 48 godz. od momentu ich wykonania. Jako wynik dodatni uznawano odczyn co najmniej dwukrotnie większy w porównaniu do odczynu typowego dla ujemnego testu kontrolnego. Stosowany w badaniach alergen pchli był zarówno pochodzenia komercyjnego (Center Laboratories, USA), jak i przygotowany w zakresie własnym (oraz porównawczo wytestowany w badaniach pilotowych u zwierząt zdrowych i chorych w kierunku swoistości i czułości w stosunku do handlowego) na podstawie tzw. pelnego wyciągu z pcheł psich według metodyki podanej przez B a k e r a (1).

WYNIKI

BADANIA KLINICZNE

W wywiadzie oraz w badaniu klinicznym u 114 spośród 168 badanych zwierząt stwierdzono istniejący aktualnie bądź zachodzący w przeszłości kontakt z pchłami (67,8% ogółu badanych w tym kierunku zwierząt). Na 114 psów mających potwierdzony kontakt z pchłami, cierpiących jednocześnie na połączone z silnym świądem zapalne zmiany skórne, kierując się ogólnie przyjmowanymi kryteriami, w 52 przypadkach klinicznie rozpoznano APZS, co stanowi 30,9% wszystkich badanych zwierząt i 45,6% mających udokumentowany kontakt z pchłami oraz współistniejące zmiany skórne.

Większość (51,9%) zachorowań dotyczyła mieszańców, z ras czystych natomiast najczęściej chorowały owczarki niemieckie (17,3%). Najliczniej reprezentowana grupa wickowa (31 zwierząt) to psy pomiędzy 1 a 6 rokiem życia (59,6% przypadków). Wzajemny stosunek ilościowy obu płci był zbliżony, bowiem chorowało 28 samców i 24 samice (53,8% i 46,2%). W 41 przypadkach (78,8%) zmiany skórne zlokalizowane były typowo, tj. w tylnej części grzbietu (okolica krzyżowo-lędźwiowa) oraz u nasady ogona, w pozostałych zaś 11 (21,2%) ograniczały się do zajęcia podbrzusza, pachwin bądź krocza. W

Tab. 1. Rozkład zachorowań oraz okres utrzymywania się zmian w poszczególnych porach roku u psów chorujących z objawami APZS

Table of diseases and period of maintaining pathological lesions in the particular seasons of the year in diseased dogs with APZS symptoms

	Zmiany chorobowe pojawiające się oraz utrzymujące										Łączna liczba utrzymujących się zmian			
	W	L	J	Z	L - J	J - Z	Z - W	W - L	W - L - J	W - L - J - Z	W	L	J	Z
Liczba chorych zwierząt	2	-	4	1	16	5	-	-	10	14	26	40	49	20
Procent	3,8	-	7,7	1,9	30,8	9,6	-	-	19,3	26,9	50,0	76,9	94,2	38,4

Objaśnienia: W – wiosna, L – lato, J – jesień, Z – zima.

Explanations: W – spring, L – summer, J – autumn, Z – winter.

momencie badania większość psów (29) prezentowała ostre zmiany chorobowe. U pozostałych zaś miały one charakter przewlekły. Charakterystyczne jest, iż wiele (44,2%) z chorujących psów z objawami APZS wykazywało ponadto obecność, najprawdopodobniej wtórnych, ropnych zakażeń ogniskowych.

Z uwagi na okres utrzymywania się zmian u badanych 52 psów wyodrębniono 31 przypadków (59,6%) o typowych cechach tzw. alergizacji sezonowej (zmiany okresowo nawracają raz bądź kilkakrotnie w ciągu roku), 7 zwierząt chorowało po raz pierwszy (13,4%), zaś w grupie pozostałych 14 (26,9%) zmiany utrzymywały się ciągle (tzw. alergizacja stała), tj. nigdy nie zanikały (zmieniając jedynie swe nasilenie) w okresie całego roku. Ciekawie przedstawiał się średni (z 4 lat) rozkład zachorowań, tj. okres występowania oraz utrzymywania się zmian skórnych u chorych na APZS psów w poszczególnych porach roku (tab. 1). Najmniej utrzymujących się zmian chorobowych odnotowano w okresach zimowym oraz wiosennym, kiedy chorowało odpowiednio 38,4% oraz 50% ogółu zwierząt obserwowanych z powodu APZS. Szczyt nasilenia w występowaniu oraz utrzymywaniu się zmian przypadał na okres lata i jesieni (odpowiednio 76,9% oraz 94,2% ogółu cierpiących na APZS psów).

BADANIA ALERGOLOGICZNE

U każdego ze 114 psów (w tym u 52 z klinicznymi objawami APZS) mających potwierdzony w wywiadzie bądź badaniu klinicznym kontakt z pchłami wykonywano (między innymi) testy śródskórne z wyciągiem pchlim. Dodatkowo reakcje skórne odnotowano u 80 zwierząt, tj. 70,1% (tab. 2). Wśród nich 46 przypadków chorobowych prezentuje kliniczne objawy APZS, a pozostałe 34 mają np. typowe dla wyprysku atopowego psów zmiany chorobowe (19 psów) oraz cierpią na innego rodzaju niż APZS alergiczne zapalenie skóry (15 psów).

Tab. 2. Wyniki prób śródskórnych z alergenem pchlim u psów chorujących z objawami alergicznych zmian skórnych

Results of intracutaneous tests with flea allergen in diseased dogs with symptoms of cutaneous allergy

Procent	Liczba badanych zwierząt	Liczba zwierząt reagujących dodatnio	Rodzaj reakcji skórnych		Rodzaj alergicznych zmian skórnych		
			natychmiastowe	pótpóźnione	APZS	WA	AZS
	114	80	74	6	46	19	15
	100	70,1	92,5	7,5	57,5	23,7	18,8

Objaśnienia: APZS – alergiczne pchle zapalenie skóry, WA – wyprysk atopowy, AZS – alergiczne zapalenie skóry.

Explanations: APZS – allergic flea cutaneous inflammation, WA – atopic eczema, AZS – allergic cutaneous inflammation.

W większości przypadków, bo u 74 zwierząt (92,5%) pozytywizacja próby śródskórnej (tj. ujawnienie się odczynu) była typowa dla reakcji natychmiastowych, tzn. w okresie 15-20 min. od momentu podania alergenu. Niemniej jednak tylko u 56 zwierząt szczytowe nasilenie występowało po upływie od 2 do 6 godz. Zanikanie dodatnich prób skórnych następowało zazwyczaj w okresie kilku godzin i tylko u niektórych (spośród 18 mających zwolnione narastanie odczynu) psów ślady wykonanej próby utrzymywały się do 24 godz.

Pozostałych 6 spośród 80 reagujących dodatnio psów dawało nietypowe tzw. odczynny półopóźnione, tj. próby skórne ulegające pozytywizacji dopiero po upływie około 24 godz. Typowych reakcji opóźnionych ulegających uwidocznieniu i utrzymywaniu się od 48 do 96 godz. w grupie badanych zwierząt nie zaobserwowano.

OMÓWIENIE I DYSKUSJA

Testy skórne nadal stanowią podstawową metodę rutynowych badań alergologicznych (zarówno u ludzi, jak i u zwierząt, zwłaszcza psów) dającą przekonujące wyniki w wielu alergicznych stanach chorobowych (28, 30, 33). Próby śródskórne z wyciągiem pcheł w rozpoznawaniu stanu nadwrażliwości u psów są stosowane od dość dawna (16), a poglądy większości autorów (jakkolwiek różniące się nieco między sobą w pewnych szczegółowych kwestiach) ogólnie są zgodne co do pełnej ich użytkowej przydatności w warunkach codziennej pracy klinicznej (1, 3, 4, 7, 18-23, 26-29, 36). Najczęściej występujące rozbieżności bądź wynikają z różnic w przygotowaniu wyciągów alergenowych z pcheł (zawierających częstokroć różnorodne niespecyficznym oddziałujące dodatki, np. glicerol, fenol), bądź związane są z błędami w samym wykonywaniu próby oraz przyjętymi kryteriami jej oceny.

Oceniając wyniki badań uzyskane w testach skórnych z wyciągiem pchlim należy zauważyć, iż ze 114 psów testowanych z powodu udowodnionych kontaktów z pchłami dodatnio zareagowało 80 zwierząt (70,1%). Fakt ten nie wydaje się jednoznacznie prosty. Rzeczowe oraz przekonujące jest przyjęcie założenia, iż nie każdy pies posiadający równocześnie pchły oraz zmiany skórne musi chorować na APZS. Potwierdzenie go wynika z obserwacji, iż pchlica (masowa inwazja pcheł) tak często spotykana u licznych ras psów (poza stwierdzeniem u wszystkich cierpiących zwierząt miejscowych śladów pokąsań, miernego świądu oraz niekiedy anemii) tylko w niektórych przypadkach prowadzić może do powstania typowych dla APZS objawów. Zatem, o rozwoju zmian typu APZS u psów, poza zapchleniem, decydować muszą jeszcze jakieś inne dodatkowe okoliczności, np. wrodzona skłonność do alergizacji.

Najbardziej jednoznacznie ocenić można wyniki badań uzyskane w grupie 52 psów z klinicznie rozpoznany APZS, gdzie na wyciąg z pcheł dodatnio zareagowało 46 zwierząt. Ten duży odsetek (88,4%) uczulonych psów w pełni odpowiada wynikom analogicznych badań wykonywanych np. przez B a k e r a (1) – 81% oraz S e r t i c a (36) – 87%.

Wyjaśnienia wymaga natomiast brak reakcji u 4 psów chorujących z objawami APZS. Dwa spośród nich to psy stare (8,5 oraz 9 lat) mające przewlekłe (utrzymujące się od kilku lat) zmiany skórne będące przyczyną rozległego liszajowaceniam zmienionych chorobowo okolic, tym samym więc mogących mieć upośledzoną reaktywność miejscową bądź ogólną. Natomiast dwa pozostałe to zwierzęta młode (1,5 i 2 lata), chorujące po raz pierwszy z dużym nasileniem dość typowo zlokalizowanych zmian chorobowych. W przypadkach tych można przypuszczać, że prezentowane zmiany – pomimo cech klinicznych upodabniających je do APZS – są wyrazem alergicznego zapalenia skóry wywołanego przez jakieś inne aniżeli pchle alergeny. Sugestia ta została potwierdzona w wyniku testowania alergenami bakteryjnymi, bowiem w obu przypadkach uzyskano wyraźnie dodatnie próby wcześnie z anatoksyną gronkowcową.

Interesujące są także wyniki uzyskane z okazji testowania wyciągiem z pcheł pozostałych 34 psów cierpiących z objawami alergii, a nie mających typowych dla APZS zmian. Odczyn dodatnie odnotowano u 19 psów posiadających charakterystyczne cechy wyprysku atopowego oraz u 15 cierpiących na zlokalizowane nietypowe dla APZS alergiczne zapalenie skóry. Istota ich polega na tym, iż stanowią one potwierdzenie wcześniejszych obserwacji poczynionych przez Nesbitta i Schmitza (29) odnośnie do możliwości równoczesnego współwystępowania u psów zmian atopowych z APZS. Można przypuszczać, że w obserwowanych przez nas przypadkach uczulenie pchle miało najprawdopodobniej charakter alergizacji wtórnej.

Ważna wydaje się być także obserwacja świadcząca o możliwości współistnienia uczulenia na pchły z innymi rodzajami uczuleń nieatopowych (zwłaszcza bakteryjnych) klinicznie wyrażanego także przez alergiczne (nie tak charakterystycznie zlokalizowane jak przy APZS) zarówno uogólnione, jak i miejscowe zapalenie skóry. Stan taki obserwowany był u 15 zwierząt, co stanowi wymowny przykład występowania w praktyce licznych, nie dających się wcześniej przewidzieć możliwości wzajemnego nakładania się różnorodnych uczuleń i wynikających z nich wzajemnie połączonych obrazów chorobowych. Sprawia to, iż przy wyłącznym posługiwaniu się wynikami badań klinicznych w rozpoznawaniu schorzenia nie do rozstrzygnięcia jest problem prawidłowego rozpoznania.

Rozpatrując okres ujawniania się testów śródskórnych z alergenem pchlim podkreślić trzeba, iż wyniki własne są zbieżne z obserwacjami wielu autorów (1, 20, 29, 36). Charakterystyczne jest, iż większość uznanych za dodatnie prób śródskórnych obserwowana jest zazwyczaj w okresie od 15 do 30 min. (20, 29). Pojawianie się tzw. odczynów półopóźnionych, tj. ulegających pozytywizacji po upływie około 24 godz., obserwowane jest znacznie rzadziej (1, 7), natomiast typowy odczyn późny u psów (po upływie 48 godz.) odnotowany był sporadycznie (31). Czas pozytywizacji wykonywanych testów śródskórnych w dużej mierze zależy mógł od aktualnie prezentowanej przez zwierzę fazy rozwoju uczulenia. Brak typowych odczynów komórkowych (późnych) w grupie badanych zwierząt wynikać może z faktu, iż nadwrażliwość komórkowa wobec pcheł jest wprawdzie łatwa do wywołania u świnek morskich i człowieka, o wiele jednak trudniej doświadczalnie daje się ją spowodować u psa (11).

Z punktu widzenia epizootiologii schorzenia można sądzić, iż APZS w indywidualnych przypadkach spotykane jest stale, niezależnie od temperatury otoczenia warunkującej rozwój pcheł. Wynika to prawdopodobnie z faktu, iż w większości mieszkań ogrzewanych w okresie zimowym pchły znajdują odpowiednie warunki rozwojowe. Za słusznością tego przypuszczenia przemawia to, iż 38,4% psów poddanych obserwacji z powodu APZS miało czynne zmiany chorobowe także w okresie zimowym. Gwałtowne jednak nasilenie zachorowań (zarówno pierwotnych, jak i przede wszystkim wznowień) odnotowywane jest w okresie letnim, a z reguły na przełomie lata i jesieni (8, 14, 20, 24, 28, 34, 35). Najprawdopodobniej wynika to z naturalnie przebiegającego cyklu biologicznego rozwoju pasożyta i masowych wylęgów przypadających na te okresy (10, 32).

Powyższe obserwacje znajdują pełne potwierdzenie w wynikach badań własnych stwierdzających występowanie w okresie lata i jesieni czynnych zmian skórnych odpowiednio u 76,9% oraz 94,2% ogółu psów obserwowanych z powodu APZS. Wydaje się, że

powyższy fakt stanowić może podstawę do formułowania bardziej ogólnych wniosków, iż także w Polsce, podobnie jak to ma miejsce w wielu krajach Europy, pojawiające się rokrocznie w okresie przełomu lata i jesieni duże nasilenie zachorowań na alergiczne zmiany skórne psów najprawdopodobniej ściśle związane jest z gwałtownym wzrostem zachorowań na APZS.

WNIOSKI

1. W warunkach krajowych u psów dodatnie skórne reakcje na wyciąg z pcheł występują często i spotykane są u około 70% zwierząt prezentujących alergiczne zmiany skórne.

2. Tylko około 58% psów z ogółu reagujących dodatnio na wyciąg z pcheł to typowe przypadki chorobowe posiadające większość charakterystycznych dla APZS cech.

3. Uczulenie na pchły często towarzyszy także innym skórny stanom uczuleniowym i przykładowo spotyka się je u cierpiących z powodu wyprysku atopowego psów oraz zwierząt chorych na (odmienne od APZS) alergiczne zapalenie skóry.

4. Alergiczne pchle zapalenie skóry psów może występować w każdej (także i zimowej) porze roku, niemniej jednak dynamika zachorowań przebiega dość charakterystycznie i osiąga swoje nasilenie w okresie lata i jesieni (gdy objawy choroby uwidaczniają się odpowiednio u około 77% oraz 94% ogółu psów uczulonych na pchły).

PIŚMIENICTWO

1. Baker K.P.: Intradermal tests as an aid to the diagnosis of skin diseases in dogs. *J. Small. Anim. Pract.* 12, 445, 1971.
2. Baker K.P.: Observations on allergic reactions to arthropod parasites. *Irish. Vet. J.* 26, 65, 1974.
3. Baker K.P.: Hypersensitivity of the skin to fleas. *Proc. 6th World Congress WSAVA*, 1977.
4. Baker K.P.: The hypersensitive response of the skin to fleas with observations on treatment and control. *Irish Vet. J.* 31, 141, 1977.
5. Baker K.P.: The rational approach to the management of sweet itch. *Vet. Annual* 18, 163, 1978.
6. Baker K.P., Hatch G.: The species of fleas found on Dublin dogs. *Vet. Rec.* 91, 151, 1972.
7. Baker K.P., O'Flanagan J.: Hypersensitivity of dog skin to fleas – a clinical report. *J. Small Anim. Pract.* 16, 317, 1975.
8. Christoph H.J., Heunig W.: Ekzem und Wetter. *Wine. tierarztl. Mschr.* 4, 358, 1963.
9. Christian J.: La pulicose allergisante des carnivores. *Recl. Mét.* 148, 225, 1972.
10. Edwards F.B.: Fleas. *Vet. Rec.* 85, 665, 1969.
11. Feingold B.F., Benjamin E.: Allergy to flea bites: Clinical and experimental observations. *Ann. Allergy*, 19, 1275, 1961.
12. Hudson B.W., Feingold B.F., Kartman L.: Allergy to flea bites. I. Experimental induction of flea bite sensitivity in guinea pigs. *Expl. Parasit.* 9, 18, 1960.
13. Ihke P.J.: Flea allergy dermatitis. *Mod. Vet. Pract.* 59, 874, 1978.
14. Jaksch W.: Zur klinik der hautkrankheiten bei den haustiernen Kleintier. *Prax.* 17, 33, 1972.
15. Kibble R.: Flea dollars to dogs. *Aust. Vet. J.* 55, 40, 1979.
16. Kissileff A.: The dog flea as a causative agent in summer eczema. *J. Am. Vet. Med. Ass.* 83, 21, 1938.
17. Kissileff A.: Flea bite dermatitis. *Vet. Med. Small. Anim. Clin.* 54, 580, 1969.
18. Kristensen S.: Lopperallergi hos hund og kat. *Dansk. Vet. Tidsskr.* 59, 553, 1976.
19. Kristensen S.: Beiträge zur dermatologie von Hund und Katze. 4. Flochallergie. *Tierärztl. prax.* 6, 351, 1978.

20. Kristensen S., Kieffer M.: A study of skin diseases in dogs and cats. V. The intradermal test in the diagnosis of flea allergy in dogs and cats. *Nord. Vet. Med.*, **30**, 414, 1978.
21. Kristensen S., Harlow N., Mourier G.: A study of skin diseases in dogs and cats. IV. Patterns of flea infestation in dogs and cats in Denmark. *Nord. Vet. Med.*, **30**, 401, 1978.
22. Lorenz M. D.: The management of flea allergy dermatitis. w: Kirk R.W., *Current Veterinary Therapy. VII. Small Animal Practice*. Saunders Co., 1980.
23. Mackin A., Dunsmore J., Clark W. T.: Fleabite allergic dermatitis in dog, a review of 78 cases. *Aust. Vet. Pract.*, **13**, 5, 1983.
24. Marsat B.: Contribution a l'étude de la pulicose allergisante des carnivores. *Prac. dokt.*, Toulouse, 1983.
25. Michaeli D., Benjamini E., De Burren F.B., Larivee D.H., Feingold B. F.: The role of collagen in the induction of flea bite hypersensitivity. *J. Immun.* **95**, 162, 1965.
26. Muller G. H.: Flea allergy dermatitis. *Sm. An. Clin.*, **1**, 185, 1961.
27. Muller G. H.: Flea allergy dermatitis. W: Kirk R.W.: *Current veterinary therapy III*. Saunders Co., Philadelphia 1968.
28. Muller G. H., Kirk R. W.: *Small animal dermatology*. Saunders Cp. Philadelphia, 1976.
29. Nesbitt G. H., Schmitz J. A.: Fleabite allergic dermatitis: a review of 330 cases. *J. Am. Vet. Med. Ass.* **173**, 282, 1978.
30. Nesbitt G. H.: *Precis de dermatologie du chien et du chat*. Vigot. Paris 1986.
31. Niebauer W. G.: Untersuchungen zum allergischen Kontaktekzem beim Hund mit besonderer Berücksichtigung der Flohallergie. *Praca dokt.* Wien, 1975.
32. Reedy L. M.: Ectoparasites, W: Kirk R.W., *Current veterinary therapy VI*. Saunders Co., Philadelphia 1977.
33. Rudzki E.: *Podstawy alergologii klinicznej*. PZWL. Warszawa 1970.
34. Schwartzman R. M., Orkin M.: A comparative study of skin diseases of dog and man., Charles C. Thomas, Springfield 1962.
35. Segaud D.: Contribution a l'etude de l'allergie a la salive de puces chez les carnivores domestiques. *Prac. dokt.* Alfort, 1981.
36. Sertic V.: Kronični alergijski dermatitis pasa. *Vet. Arch.* **35**, 278, 1965.
37. Vinkle K. A. Van: An evaluation of flea antigens used in intradermal skin testing for flea allergy in the canine. *J. Am. An. Hosp. Ass.*, **17**, 343, 1981.

Wpł. 20 03 1991

SUMMARY

The role of allergy to flea allergens was examined by means of cutaneous test in 168 dogs treated because of eczematous allergic cutaneous lesions. Moreover, owing to the analysis of the cases of disease in the particular months, there was determined the dynamics of increase and variability in the number of these cases in the particular seasons of the year. Positive cutaneous reactions with flea extract were shown in about 70%. However, only about 58% of the dogs positively reacting with flea extract have other lesions, considered as typical for allergic flea. Cutaneous allergy may occur in any season of the year (also in winter), however, the peak intensity of sick rate falls in summer and autumn, when the symptoms of disease become apparent, respectively, in about 77% and 94% of the whole number of dogs allergic to flea allergen.