

Postępowanie diagnostyczne w przypadkach otitis externa u psów

Iwona Taszkun

z Zakładu Diagnostyki Klinicznej i Dermatologii Weterynaryjnej Wydziału Medycyny Weterynaryjnej w Lublinie

Zapalenie ucha zewnętrznego (*otitis externa*) jest stanem chorobowym skóry zewnętrznego przewodu słuchowego o złożonej etiopatogenezie (1, 2, 3). Ostry przebieg choroby cechuje się obrzękiem, rumieniem, bolesnością lub/i świądem oraz zwiększoną wydzielniczością gruczołów woskowinowych i łojowych skóry zewnętrznego przewodu słuchowego, co w klinicznej nomenklaturze weterynaryjnej określa się zapaleniem rumienio-woskowinowym ucha zewnętrznego. Zachodzące w ostrym zapaleniu procesy zmieniają skład woskowiny usznej, nasilają złuszczenie komórek naskórka oraz upośledzają zdolność samooczyszczania się przewodu słuchowego. Skutkuje to zmianą pH (prawidłowe wynosi 6,1–6,2), wilgotności (prawidłowa wilgotność względna wynosi 80,4%) oraz zaburzeniami miejscowych mechanizmów immunologicznych. Procesowi zapalnemu towarzyszy naciek

neutrofilów i makrofagów. Przedłużający się ostry stan zapalny doprowadza do nadmiernego rogowacenia komórek naskórka i rozrostu lub zwłóknienia tkanki gruczołowej. Ostry stan zapalny może przejść w przewlekły, który cechuje się lichenizacją (zliszajowaceniem) skóry przewodu słuchowego: hiperkeratozą, hiperpigmentacją i hiperplazją. Zarówno procesowi ostremu, jak i przewlekłemu zazwyczaj towarzyszą zakażenia bakteryjne, grzybicze lub mieszane.

Na zapalenie ucha zewnętrznego choruje 15–20% psów, przy czym aż 50% przewlekłych, nawracających stanów zapalnych kończy się uszkodzeniem błony bębenkowej i tym samym zapaleniem ucha środkowego (4, 5, 6, 7, 8).

Na rozwój *otitis externa* u psów wpływa wiele czynników, stąd też rozróżnia się zapalenia ucha zewnętrznego pierwotne, wtórne oraz nawracające (2, 3, 4, 9, 10).

The diagnostic procedure in otitis externa in dogs

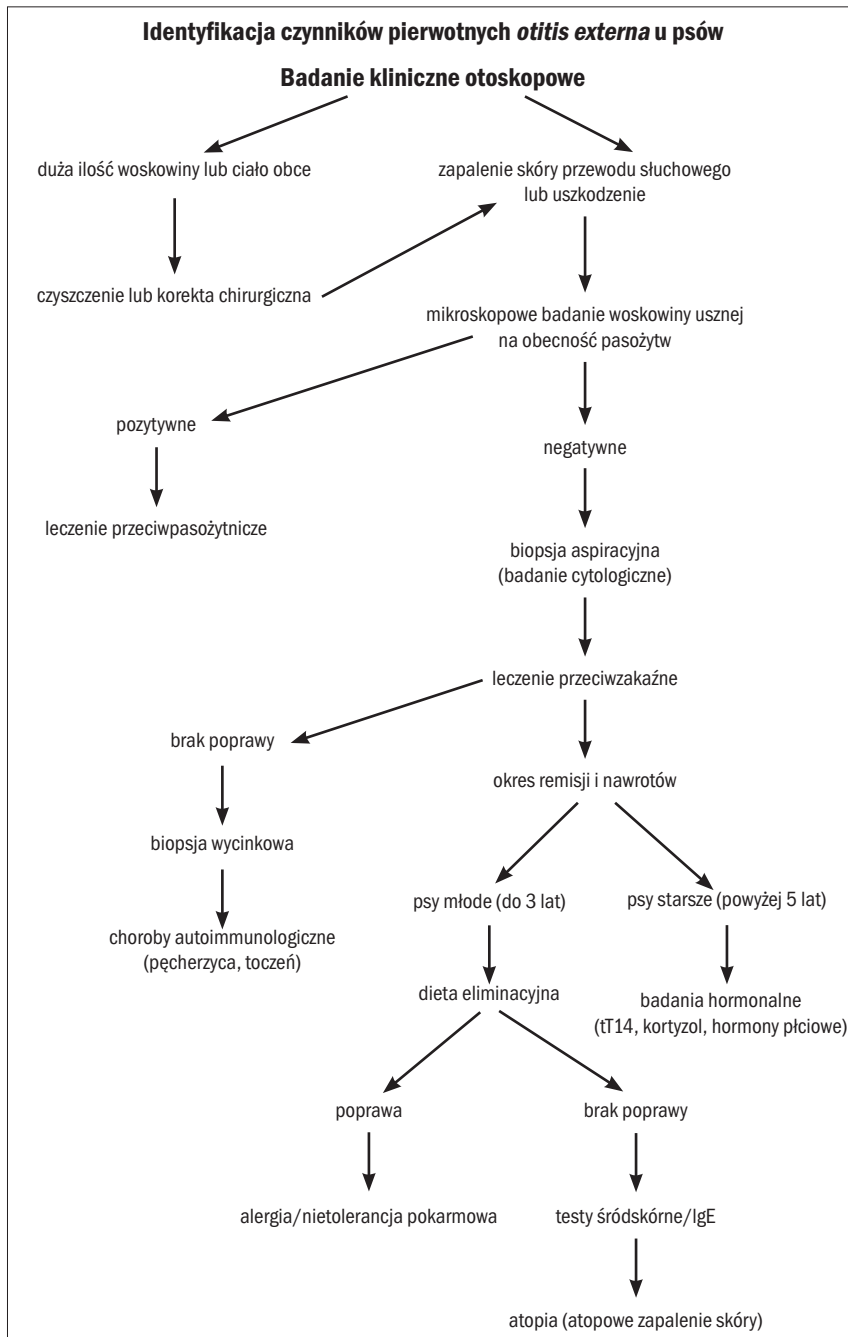
Taszkun I., Sub-Department of Clinical Diagnostics and Veterinary Dermatology, Faculty of Veterinary Medicine, University of Life Sciences in Lublin

The aim of this article was the analysis of factors responsible for otitis externa in dogs and description of diagnostic procedures which are base of forceful therapy. These procedures include history of the disease, general physical examination of the patient and careful examination of ears, identification and elimination the primary and predisposed factors for the ear disease, otoscopy of the external ear canal and tympanic membrane, cytological examination of specimens from infected ear and ear cleaning. It includes also microbiological examination and if positive, antimicrobials sensitivity/resistance of isolated organisms evaluation.

Keywords: canine otitis externa, diagnostic procedures, external ear diseases.

Do przyczyn pierwotnych powodujących zapalenie zewnętrznego przewodu słuchowego zaliczane są:

- a) uraz (ciała obce drażniące przewód słuchowy, włosy ektopowe, nieprawidłowa pielęgnacja zewnętrznego przewodu słuchowego);



Ryc. 1. Postępowanie diagnostyczne w celu identyfikacji czynników pierwotnych otitis externa u psów

- b) pasożyty (świerzbowce, nużeńce, pchły, kleszcze);
- c) choroby alergiczne (atopowe zapalenie skóry, nietolerancja i alergia pokarmowa, nadwrażliwość na leki);
- d) choroby autoimmunologiczne (pęcherzyca, toczeń rumieniowaty), które powodują zaburzenia keratynizacji naskórka, wydzielniczości gruczołów oraz immunologicznych mechanizmów obronnych skóry ucha;
- e) zaburzenia hormonalne (niedoczynność tarczycy).

Czynniki te przyczyniają się do upośledzenia immunologicznych mechanizmów obronnych skóry ucha, powodują nadmierną keratynizację komórek oraz wzrost wydzielniczości gruczołów.

Nie bez znaczenia są czynniki predysponujące do rozwoju otitis externa, które zmieniają fizjologiczną temperaturę i wilgotność skóry przewodu słuchowego. Wśród nich wymieniane są:

- a) kształt małżowiny usznej,
- b) zwężenia anatomiczne przewodu słuchowego i jego nadmierne owłosienie oraz
- c) obecność wykwitów pierwotnych, takich jak guzki.

Wtórne zapalenia zewnętrznego przewodu słuchowego to zapalenia, do których dochodzi w uchu zmienionym przez czynniki pierwotne i predysponujące (2, 3, 4, 9, 11, 12, 13). Wywołują je tzw. czynniki podtrzymujące zapalenie, do których zaliczane są bakterie, grzyby oraz leki.

W sprzyjających okolicznościach nasilają one procesy patologiczne w zewnętrznym przewodzie słuchowym.

W praktyce klinicznej największy problem diagnostyczny i terapeutyczny stanowią zapalenia zewnętrznego przewodu słuchowego, będące kombinacją działania czynników pierwotnych, predysponujących i wtórnych. Mają one charakter zapaleń nawracających lub niepodających się leczeniu.

Dane literaturowe wskazują, że lista ras psów chorujących na zapalenie zewnętrznego przewodu słuchowego jest bogata. Otitis externa najczęściej występuje u psów rasy buldog francuski i angielski, terrier (głównie amerykański staffordshire terier), bokser, owczarek niemiecki, jamnik, labrador, golden retriever, basset i seter (14, 15, 15). W 10–16% przypadków otitis externa stwierdzane jest u psów w wieku do 1 roku, 44–60% przypadków dotyczy psów w wieku od 1 do 5 lat, a 24–44% w wieku powyżej 5 lat (15, 16), z tego nawet w 94% przypadków stwierdza się zapalenie obu uszu (16). Przewlekły i nawracający charakter choroby jest stwierdzany u około 59% psów (15, 16).

Wśród czynników pierwotnych otitis externa u psów najczęściej wymieniane są choroby z nadwrażliwości: atopowe zapalenie skóry oraz nietolerancja i alergia pokarmowa. Choroby te są przyczyną otitis externa u 40–90% psów (16, 17). Według licznych autorów u 5–30% psów wykazujących objawy kliniczne chorób z nadwrażliwości, otitis externa jest jedynym objawem klinicznym choroby, natomiast w 55–90% przypadkach tych chorób jest jednym z wielu objawów dermatologicznych (4, 17, 18, 19). Jak podają dane źródłowe, choroby autoimmunologiczne diagnozowane są w 2% przypadków psów z otitis externa, pasożytszwierzbowiec uszny (*Otodectes cynotis*) u 5–26% psów, a zaburzenia hormonalne u 2–15% psów (4, 16).

Wśród czynników wtórnych (podtrzymujących) będących przyczyną otitis externa wymieniane są bakterie Gram-dodatnie (*Staphylococcus* spp., *Streptococcus* spp.), Gram-ujemne (*Pseudomonas* spp., *Proteus* spp.) oraz grzyby (*Malassezia* spp., *Candida* spp.). Ocena mikroflory zewnętrznego przewodu słuchowego psów zdrowych i z otitis externa jest przedmiotem licznych opracowań. Wprawdzie, jak podają dane literaturowe, wymienione czynniki mikrobiologiczne mogą być także izolowane z przewodu słuchowego psów zdrowych (2, 11, 20, 21), jednak ich udział w etiopatogenezie choroby jest niezaprzeczone (7, 13, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30). Dane literaturowe wskazują, że czynnik bakteryjny izolowany jest w 21,28% przypadków otitis

externa u psów, a grzybiczy w 36,18%, przy czym u psów w wieku do 5 lat dominuje czynnik grzybiczy (*Malassezia* spp., *Candida* spp.), a u psów starszych równie często izolowany jest czynnik grzybiczy, jak i bakteryjny (16). Dla praktykującego lekarza weterynarii ważne jest ustalenie, czy identyfikowany czynnik mikrobiologiczny jest przyczyną stanu zapalnego zewnętrznego przewodu słuchowego, czy też jego obecność jest wynikiem dysfunkcji przewodu słuchowego spowodowanej, przez czynniki pierwotne lub predysponujące. Stanowi to podstawę dalszego postępowania diagnostycznego i terapeutycznego.

W grupie czynników podtrzymujących zapalenie zewnętrznego przewodu słuchowego wymieniane są także leki potencjalnie ototoksyczne, będące składowymi preparatów przeznaczonych do stosowania miejscowego (2). Należą do nich:

- antybiotyki przeciwbakteryjne – neomycyna, gentamycyna, polimyksyna B, bacytacylina, chloramfenikol, chlorotetracyklina, kolistyna, gramicydyna, oksytetracyklina, tikarcylina;
- antybiotyki przeciwgrzybicze – amfoterycyna B, gryzeofulwina;
- antyseptyki – chlorek benzalkonium, chlorheksydyna;
- ceruminolityki – glikol propylenowy, natlenek wodoru.

Zalecane postępowanie diagnostyczne

Ponieważ przypadki nawracającego obustronnego *otitis externa* u psów należy traktować jako objaw kliniczny choroby pierwotnej, której rozpoznanie i likwidacja jest podstawowym celem lekarza weterynarii, dlatego też plan postępowania lekarskiego w przypadku *otitis externa* powinien obejmować (2):

- wywiad i ogólne badanie kliniczne pacjenta oraz uszu,
- rozpoznanie przyczyny pierwotnej i czynników predysponujących,
- badanie otoskopowe i identyfikację mikroflory zewnętrznego przewodu słuchowego,
- oczyszczenie zewnętrznego przewodu słuchowego w celu obejrzenia błony bębenkowej,
- terapię miejscową w celu likwidacji stanu zapalnego i czynników mikrobiologicznych,
- terapię ogólną w celu likwidacji pierwotnej przyczyny,
- badanie kontrolne po 1–2 tygodniach terapii.

Wywiad i badanie kliniczne pacjenta pozwala na ocenę jego stanu ogólnego, a przede wszystkim na stwierdzenie lokalizacji zmian dermatologicznych w predylekcyjnych okolicach ciała, tj.

charakterystycznych dla chorób z nadwrażliwości, pasożytniczych, autoimmunologicznych lub zaburzeń układu hormonalnego. Choroba pierwotna może rozpoczynać się lub w początkowym okresie choroby ograniczać do okolicy uszu, jednak w większości przypadków po pewnym czasie rozprzestrzenia się na inne okolice ciała. Stwierdzenie występowania zmian dermatologicznych w innych obszarach ciała powoduje, że w postępowaniu leczniczym *otitis externa* u psów niezbędne jest zastosowanie jednocześnie postępowania diagnostycznego i terapeutycznego mającego na celu likwidację pierwotnych czynników wywołujących zapalenie (ryc. 1). Bez ich likwidacji okres remisji może trwać bardzo krótko.

Badanie kliniczne uszu wykonuje się w celu lokalizacji i charakteru zmian małżowiny usznej, przewodu słuchowego oraz makroskopowej oceny wydzieliny usznej, co pozwala na prowadzenie dalszego ukierunkowanego postępowania diagnostycznego. U psów jest niewiele chorób dermatologicznych, w których objawy kliniczne ograniczają się wyłącznie do małżowin usznych lub przewodu słuchowego. Poza zmianami nowotworowymi zaliczane są do nich: krwaki małżowiny usznej, dermatozy spowodowane czynnikami fizycznymi lub chemicznymi (uraz, ciało obce, kontaktowe zapalenie skóry), stany po ukąszeniu owadów, zapalenie naczyń krwionośnych czy łojotok brzegów małżowin usznych.

Badanie mikroskopowe materiału pobranego z zewnętrznego przewodu słuchowego ma na celu: identyfikację mikroflory i pasożytów, ocenę głębokości procesu zapalnego oraz identyfikację komórek zapalnych.

Tabela. 1. Ocena liczbowa drobnoustrojów identyfikowanych w badaniu mikroskopowym preparatu cytologicznego przy pow. 10×40 (2)

Rodzaj drobnoustroju	Średnia liczba drobnoustrojów w polu widzenia		
	prawidłowa	wątpliwa	nieprawidłowa
<i>Malassezia</i> spp.	≤2	3–4	≥5
Bakterie	≤5	6–24	≥25

Tabela. 2. Porównawcza ocena przydatności badania cytologicznego i mikrobiologicznego woskowiny usznej do rozpoznania *otitis externa* (2)

Cecha oceniana	Cytologia	Posiew mikrobiologiczny
Czas otrzymania wyniku	natychmiast	24–72 godz.
Czułość metody dla bakterii/drożdżaków	wysoka/wysoka	średnia lub wysoka /niska
Czułość metody dla komórek śród błonki naczyniowego	wysoka	brak
Wiarygodność w zakażeniach mieszanych	tak	brak
Ocena odpowiedzi na leki	tak	brak
Wykrywanie oporności drobnoustrojów na leki	brak	wysoka
Oszacowanie liczebności drobnoustrojów	średnie	wysoka

Tabela. 3. Przykładowe substancje czynne stosowane w płynach do czyszczenia uszu psów

Osuszające	Przywracające prawidłowe pH	Przeciwzapalne	Rozpuszczające nadmiar woskowiny
3% kwas borowy	0,5–2,7% kwas mlekowy	azuleny (szałwia, rumianek, kora dębu)	40–50 % glikol propylenowy
1:1 mieszanka 0,5% kwasu borowego i 0,5% kwasu octowego	Tris-EDTA	garbniki (2% wodna tanina)	25% skwalan
0,5% chlorheksydyna	3% kwas borowy	KMnO ₄ 1: 2000 (0,2–0,5%)	23% gliceryna z 6,5% nadtlakiem mocznika
	2% kwas octowy		0,5% alkohol benzylowy
	0,1% kwas salicylowy		2,5% winny kwas octowy
			parafina płynna, olej mineralny

Badanie otoskopowe jest podstawowym badaniem klinicznym zewnętrznego przewodu słuchowego, które pozwala na:

- ocenę drożności przewodu słuchowego,
- identyfikację i usunięcie ciała obcego,
- ocenę charakteru zmian zapalnych w przewodzie słuchowym,
- badanie stanu błony bębenkowej.

Ocena kliniczna błony bębenkowej oddzielającej ucho zewnętrzne od środkowego jest warunkiem koniecznym do wyboru dalszego postępowania diagnostycznego i terapeutycznego. Wykazanie objawów neurologicznych (zespołu przedsionkowego, zespołu Hornera, uszkodzenie nerwu twarzewego) skłania do podejrzenia zapalenia ucha środkowego (*otitis media*), jednak, jak wskazują dane literaturowe (2), w ok. 16% ostrych i 50–80% przewlekłych stanów *otitis externa* u psów nie rozpoznano wtórnego *otitis media*. Stąd też badaniem otoskopowym błony bębenkowej należy ocenić jej:

- przejrzystość
 - przejrzysta jest błoną zdrową,
 - zmętnienia świadczą o zmianach w uchu środkowym;
- barwę i połysk
 - perłowoszara, połyskliwa cechuje błonę zdrową,
 - niebieska wskazuje na wynacynienie w błonie,
 - czerwona wskazuje na ostry stan zapalny ucha środkowego,
 - biała ze zmętnieniem wskazuje na ropny stan zapalny ucha środkowego,
 - bursztynowa wskazuje na wysięk surowiczy w uchu środkowym;
- napięcie
 - lekko wklęsła świadczy o prawidłowym napięciu,
 - uwypuklona wskazuje na płyn w uchu środkowym,
 - perforacja widoczna jest jako ciemna plama,
 - obkurczona świadczy o zatankaniu trąbki słuchowej,
 - zgrubienia, blizny, zrosty świadczą o przebyłym zapaleniu.

Ponieważ u psów z *otitis externa* zmieniony zapalnie przewód słuchowy często

uniemożliwia badania otoskopowe błony bębenkowej, dopuszcza się, celem oceny jej ciągłości, wprowadzenie do oczyszczonego przewodu słuchowego 0,5–1% wodnego roztworu Povidone Iodine solutio 10% lub soli sodowej fluoresceiny (100 mg/ml), w ilości 2–5 ml ogrzanych do temperatury ciała. Płyn przepływa przez uszkodzoną błonę bębenkową do puszki bębenkowej i przez trąbkę słuchową wpływa do nosogardzieli. W takich sytuacjach pomarańczowy lub zielonkawy płyn zabarwia gardło i podstawę języka pacjenta lub wpływa przez nos.

Oczyszczenie zewnętrznego przewodu słuchowego należy wykonać po pobraniu materiału do badań mikroskopowych, a jego celem jest badanie otoskopowe ściany przewodu słuchowego i błony bębenkowej. Poprzedza ono także każdą miejscową aplikację leku. Procedura czyszczenia uszu obejmuje wprowadzenie do przewodu słuchowego pewnej ilości płynu czyszczącego (ok. 5 ml), który powinien pozostać tam przez ok. 5 minut. Po tym czasie następuje etap osuszenia przewodu słuchowego. Jednym z podstawowych problemów klinicznych efektywnego czyszczenia uszu jest prawidłowy wybór zastosowanego preparatu. Najbezpieczniejsze są preparaty oparte na kwasach octowym i borowym, ponieważ dopuszcza się ich stosowanie nawet przy uszkodzonej błonie bębenkowej. Przy podejrzeniu zapalenia ucha środkowego środki zawierające detergenty i alkohole nie powinny być stosowane.

Podsumowanie

Skuteczność leczenia zapalenia przewodu słuchowego zewnętrznego zależy od prawidłowego rozpoznania przyczyny pierwotnej, czynników predysponujących i podtrzymujących. Najczęstszą przyczyną nawracającego *otitis externa* u psów jest stosowanie terapii ograniczającej się tylko do usunięcia czynników wnikających, gdy przyczyna pierwotna pozostaje niezdiagnozowana. Takie postępowanie lecznicze często kończy się porażką w leczeniu i prowadzi do rozczarowań lekarzy i właścicieli zwierząt.

Piśmiennictwo

- Fraser G.: Aetiology of otitis externa in the dogs. *J. Small Anim. Pract.* 1965, **6**, 445-451.
- Gotthelf L.: *Small Animal Ear Diseases. An Illustrated Guide.* W.B. Saunders Comp., Philadelphia, 2000.
- Doyle R.S., Skelly C., Bellenger C.R.: Surgical management of 43 cases of chronic otitis externa in the dogs. *Ir. Vet. J.* 2004, **57**, 22-30.
- Griffin C.E., Kwochka K.W., MacDonald J.M.: *Current Veterinary Dermatology. The Science and Art of Therapy.* Mosby, St. Louis, 1993, 245-264.
- Cole L.K.: Otoscopic evaluation of the ear canal. *Vet. Clin. North. Small. Anim. Pract.* 2004, **34**, 397-410.
- Rougier S., Borell D., Pheulpin S.: A comparative study of two antimicrobial/anti-inflammatory formulation in the treatment of canine otitis externa. *Vet. Dermatol.* 2005, **16**, 299-307.
- Campbell J.J., Coyner K.S., Rankin S.C., Lewis T.P., Schick A.E., Shumaker A.K.: Evaluation of fungal flora in normal and diseased canine ears. *Vet. Dermatol.* 2010, **21**, 619-625.
- Boda C., Liege P., Reme C.A.: Evaluation of owner compliance with topical treatment of acute otitis externa in dogs: A comparative study of two auricular formulations. *Int. J. Appl. Res. Vet. Med.* 2011, **9**, 157-165.
- Scott D.W., Miller W.H., Griffin C.E.: *Muller & Kirk's Small Animal Dermatology*, Saunders Comp. Philadelphia, 2001, 1203-1232.
- Graham-Mize C.A., Roser E.J.: Comparison of microbial isolates and susceptibility patterns from the external ear canal of dogs with otitis externa. *J. Am. Anim. Hosp. Assoc.* 2004, **40**, 102-108.
- Masuda H.: The aerobic bacterial flora of the middle and external ears in the normal dogs. *J. Small Anim. Pract.* 1984, **25**, 269-276.
- Carlotti D.N., Tailleu-LeRoy S.: L'otite externe chez le chien: Etiologie et clinique, revue bibliographique et étude retrospective portant sur 752 cas. *Pract. Med. Chir. Anim. Comp.* 1997, **32**, 234-239.
- Penna B., Vargas R., Medeiros L., Martins G.M., Martins R.R., Lilienbaum W.: Species distribution and antimicrobial susceptibility of staphylococci isolated from canine otitis externa. *Vet. Dermatol.* 2009, **21**, 292-296.
- Ginel P.: A semiquantitative cytology evaluation of normal and pathological samples from the external ear canal of dogs and cats. *Vet. Dermatol.* 2002, **13**, 151-158.
- Topala R., Burtan I., Fantanaru M., Ciobanu S., Butran L.C.: Epidemiological studies of otitis externa at carnivores. *Lukrari Stint. Med. Vet. Timisoara* 2007, **4**, 647-651.
- Mircean V., Mircean M., Gavrea R., Cozma V.: Epidemiological aspects of otitis externa in dogs. *Lukrari Stint. Med. Vet., Timisoara* 2008, **41**, 427-436.
- Rosser E.J.: Causes of otitis externa. *Vet. Clin. North Am. Small Anim. Pract.* 2004, **34**, 459-468.
- Prelaud P., Guaguere E., Alhaidari Z., Faivre N., Haripret D.: Reevaluation of diagnostic criteria of canine atopic dermatitis. *Rev. Med. Vet. Toulouse* 1998, **149**, 1057-1064.
- Favrot C., Steffan J., Seewald W., Picco E.: A prospective study on the clinical features of chronic canine atopic dermatitis and its diagnosis. *Vet. Dermatol.* 2010, **21**, 23-31.
- Grono L.: Observations on the incidence of otitis externa in the dogs. *Aust. Vet. J.* 1969, **45**, 417-419.
- Kowalski J.: The microbial environment of the ear canal in health and disease. *Vet. Clin. North Am. Small Anim. Pract.* 1988, **18**, 743-754.
- Dworecka-Kaszak B.: The diversity of Malassezia pachydermatis in ear and skin infections in dogs and cats. *Mikol. Pol.* 1998, **5**, 97-103.
- Masuda A., Suwegawa T., Mizumoto N., Tani H., Miyamoto T., Sasai K., Baba E.: Study of lipid in the ear canal in

- canine otitis externa with *Malassezia pachydermatis*. *J. Vet. Med. Sci.* 2000, **62**, 1177-1182.
24. Król J., Staroniewicz Z.: Assessment of the activity of egzoenzymes in *Malassezia pachydermatis* strains isolated from dogs. *Mikol. Pol.* 2000, **7**, 7-12.
25. Cafarchia C., Gallo S., Capelli G., Otranto D.: Occurrence and population size of *Malassezia* spp. In the external ear canal of dogs and cats both healthy and with otitis. *Mycopathologia* 2005, **160**, 143-149.
26. Saridomichelakis M.N., Farmaki R., Leontides L.S., Koutinas A.F.: Aetiology of canine otitis externa: a retrospective study of 100 cases. *Vet. Dermatol.* 2007, **18**, 341-348.
27. Guardabassi L., Ghibaud G., Damborg P.: In vitro antimicrobial activity of a commercial ear antiseptic containing chlorhexidine and Tris-EDTA. *Vet. Dermatol.* 2009, **21**, 282-286.
28. Metry C., Maddox C.W., Levent D., Johnson Y.J., Campbell K.L.: Determination of enrofloxacin stability and in vitro efficacy against *Staphylococcus pseudointermedius* and *Pseudomonas aeruginosa* in four ear cleaner solutions over a 28 day period. *Vet. Dermatol.* 2011, **23**, 23-29.
29. Oliveira L.C., Leite C.A.L., Brilhante R.S.N., Carvalho C.B.M.: Comparative study of the microbial profile from bilateral canine otitis externa. *Can. Vet. J.* 2008, **49**, 785-788.
30. Sarierler M., Kirkan S.: Microbiological diagnosis and therapy of canine otitis externa. *Vet. Cerrahi Derg.* 2004, **10**, 11-15.

Dr Iwona Tazskun, e-mail: iwona.tazskun@up.lublin.pl