

**Grzybice powierzchniowe, czyli dermatofitozy, są powszechnie spotykanymi problemami zwierząt towarzyszących. Zgodnie z publikowanymi w roku 2013 badaniami dotyczącymi częstości chorób skóry w Polsce występowanie zakażeń dermatofitami u kotów szacowana jest na ponad 11% wszystkich przypadków dermatologicznych, u psów natomiast na około 4% [22]. W przypadku dermatofitoz należy również brać pod uwagę to, że są one zoonozami, stąd ich istotność jest większa, ponieważ stanowią zagrożenie również dla właścicieli zwierząt. Szacuje się, że nawet do kilku procent spośród nich zaraża się dermatofitami, głównie od kotów.**



Fot. 1. Kerion u psa, na twarzy widoczny guzek.

Za dermatofity uważane są grzyby należące do 3 rodzajów: *Trichophyton*, *Microsporum* oraz *Epidermophyton* [6, 8, 24]. W przypadku psów i kotów najistotniejszy jest *M. canis*, który odpowiada za zdecydowaną większość zakażeń. Cechą typową dla wymienionych rodzajów

grzybów jest to, że zakażają włosy, warstwę rogową naskórka oraz pazury - tkanki, które zawierają keratynę, gdyż dermatofity zdolne są do wytwarzania keratynazy (choć, jak zostanie omówione w dalszej części, mogą powodować również zakażenia tkanek głębszych).

Dermatofity dzieli się zwykle na zoofilne, powodujące grzybice zarówno u ludzi, jak i zwierząt (np. *M. canis*, *T. verrucosum*), antropofilne (*T. rubrum*, *E. floccosum*), dla których głównym gospodarzem jest człowiek, ale mogą atakować również zwierzęta, oraz geofilne (*M. gypseum*), bytujące w glebie i okazjonalnie powodujące chorobę u ludzi i zwierząt [13]. Jak wspomniano, najistotniejszym w przypadku zwierząt towarzyszących jest rodzaj *Microsporum*, a najważniejszymi gatunkami powodującymi zakażenia są: *M. canis*, *M. gypseum*, *T. mentagrophytes* [6, 8, 14, 15, 24]. Pozostałe gatunki dermatofitów, chociaż mogą powodować chorobę, notowane są sporadycznie, do takich należą: *Epidermophyton floccosum*, *M. audouinii*, *M. cookei*, *M. nanum*, *M. persicolor*, *T. rubrum*, *T. schoenleinii* [8].

Do rozwoju choroby predysponowane są zwierzęta młode lub w wieku starszym oraz osobniki w immunosupresji. W przypadku kotów są to głównie zakażenia wirusowe FIV, FeLV, u wszystkich gatunków natomiast nowotwory, leczenie lekami immunosupresyjnymi (glikokortykosteroidy) czy też długotrwała antybiotykoterapia [24].

Najbardziej typowe objawy dermatofitoz to zmiany w postaci zwykle okrągłych wyłysień i przerzedzeń włosa, nadmiernego rogowacenia, prowadzącego do powstawania łusek oraz formowania się strupów. Powstające w przebiegu dermatofitoz zmiany mają zwykle okrągły lub owalny kształt. Typową ich lokalizacją jest głowa. Świąd związany z chorobą jest zmienny, w niektórych przypadkach nie występuje wcale, podczas gdy w innych jest bardzo wyraźny. Z wymienionymi objawami spotykamy się w praktyce lekarsko-weterynaryjnej najpowszechniej, ale poza typowym przebiegiem choroby zdarzają się też postacie odmienne. Do tego typu form grzybicy należą postacie guzowate - kerion, *pseudomycetoma* oraz spotykana u kotów w przebiegu dermatofitozy pokrzywka barwnikowa. W publikowanym artykule autorzy chcieliby przybliżyć czytelnikom właśnie te rzadkie postacie.

## **Kerion**

Pierwszą i chyba najpowszechniej spotykaną z wymienionych nietypowych postaci grzybic powierzchownych jest ta określana jako kerion. Kerion (*nodular dermatophytosis kerion*) to dermatofitoza przebiegająca z wytworzeniem guzków i guzów. Przyczyny takiego nietypowego przebiegu choroby nie są wyjaśnione. Istnieją kilka hipotez próbujących go tłumaczyć. Przypuszcza się, że za rozwój tego typu formy grzybicy odpowiedzialna jest upośledzona odporność zakażonego organizmu. Możliwe jest również, że za chorobę

odpowiada nadwrażliwość na alergeny dermatofitów [12]. Z przypadków kerion izolowane były *M. gypseum*, *T. mentagrophytes* i *M. canis* [3, 8, 11, 16, 17, 18].

Kerion częściej stwierdzany jest u psów niż u kotów, przypadki notowane były również u człowieka [9]. Nie stwierdzono, by występowała predylekcja płciowa lub wiekowa do rozwoju choroby. Częściej rozpoznawana jest u takich ras psów jak labrador retriever oraz bokser.

Do rozwoju choroby dochodzi po kontakcie ze zwierzętami zarażonymi lub z miejscami, gdzie przebywały (zarodniki dermatofitów są zakaźne przez wiele miesięcy). Należy nadmienić, że forma ta powstaje na skutek równoczesnego wpływu zjadliwości konkretnego szczepu i odpowiedzi immunologicznej gospodarza, stąd rozwija się ona niezależnie od tego, jaką postać stwierdzano u zwierzęcia będącego źródłem zakażenia. Ponadto zakażenie się od osobnika z postacią kerion, acz oczywiście możliwe w związku z głębokością infekcji, jest mniej prawdopodobne niż zakażenie od osobnika z typowym przebiegiem choroby.

W odróżnieniu od typowych okrągłych, pokrytych złuszczonego naskórkiem i pozbawionych włosa zmian, obecnych w klasycznym przebiegu dermatofitozy, charakterystycznym objawem tej postaci jest guz lub guzek. Wykwit ten zwykle nie jest pokryty włosem, często widoczny jest wyraźny rumień. Wielkość guzka może wahać się od 1 do 5 cm. W wielu przypadkach obecne są przetoki, z których po uciśnięciu wydobywa się serowaty wysięk. Guzy te często ulegają rozpadowi, co z kolei prowadzi do nadżerek i owrzodzeń [12, 17]. Zwykle powstają pojedyncze wykwity. Miejscem typowym dla rozwoju zmian są głowa oraz kończyny. Świąd z reguły nie jest obecny, podobnie bolesność. Możliwe jest powiększenie powierzchownych węzłów chłonnych.

W związku z tym, że typowym objawem są zmiany wytwórcze w postaci guzków i guzów, w rozpoznaniu różnicowym należy uwzględnić choroby z tego typu wykwitami, przede wszystkim o podłożu nowotworowym. Wykluczyć należy więc *histiocytomę*, guza z komórek tucznych (nowotwory te można z dużym prawdopodobieństwem rozpoznać na podstawie badania cytologicznego po wykonaniu biopsji aspiracyjnej cienkoigłowej), reakcje na ciała obce i inne guzki infekcyjne, bakteryjne zapalenie mieszków włosowych z czyracnością czy zakażenie prątkami oraz grzybice głębokie (jak histoplazmoza, kryptokokoza, blastomykoza, sporotrichoza), *pseudomycetomę*, *pheohyphomykozę* (zakażenie grzybami z rodzaju: *Exophiala*, *Phialophora*, *Wangiella*, *Bipolaris*, *Exserohilum*, *Cladophialophora*, *Phaeoannellomyces*, *Aureobasidium*, *Cladosporium*, *Curvularia*, *Alternaria*), *Hyalohyphomycozę* (zakażenie *Paecilomyces* spp., *Pseudoallescheria* spp., *Acremonium* spp., *Fusarium* spp., *Geotrichum* spp.). Mucormykozę, (zakażenie *Mucor* spp., *Rhizopus* spp., *Rhizomucor* spp., *Absidia* spp., *Saksenaea* spp.) – większość z tych chorób, do pewnego

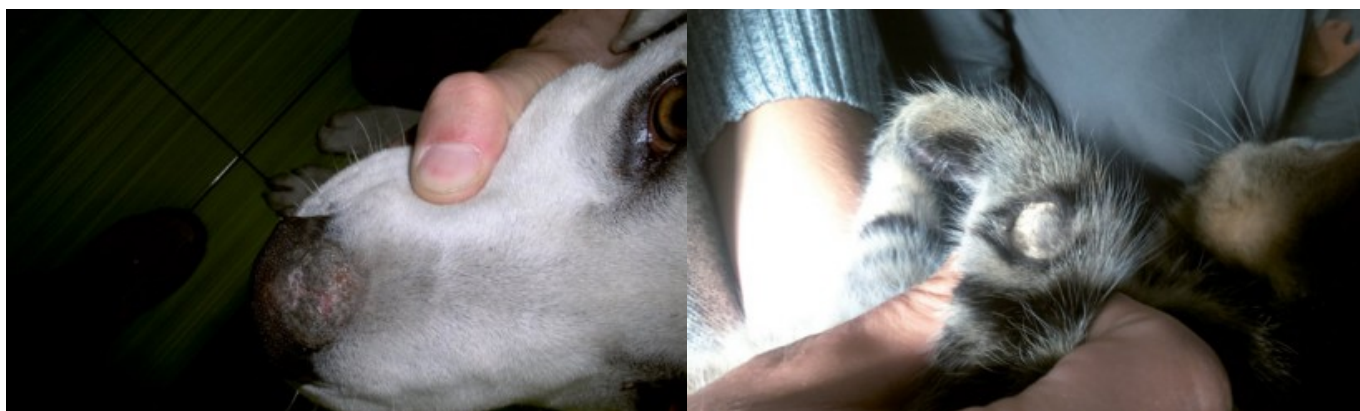
rozpoznania, wymaga badania hodowlanego.

Postępowanie diagnostyczne w przypadku postaci kerion jest odmienne niż w przypadku typowej dermatofitozy. O ile w klasycznym przebiegu choroby podstawą rozpoznania jest badanie włosa/zeskrobiny i pomocniczo badanie lampą Wooda, to w odniesieniu do kerionu metody te zwykle na to nie pozwalają. W wielu przypadkach nie można stwierdzić struktur grzyba we włosach, a badanie lampą Wooda zwykle daje wynik negatywny [11]. Nawet badanie hodowlane nie zawsze potwierdza chorobę (około 74% przypadków jest rozpoznawanych tym sposobem). W niektórych sytuacjach użyteczne może być badanie cytologiczne z użyciem biopsji aspiracyjnej cienkoigłowej [11]. W pobranym w ten sposób materiale można zaobserwować artorospory dermatofitów [18].

Najlepszą metodą diagnostyczną pozostaje więc badanie histopatologiczne [20, 24]. Wskazane jest wykonanie biopsji przez wycięcie całej zmiany. W naskórku można zaobserwować nadżerki i strupy oraz akantozę, ponadto stwierdza się ropno-ziarniniakowe lub ziarniniakowe zapalenie skóry oraz mieszków włosowych. Komórki nacieku zapalnego złożone są głównie z granulocytów obojętnochłonnych, makrofagów, rzadziej z komórek olbrzymich i eozynofili. Naciek zapalny otaczający mieszki włosowe często powoduje ich destrukcję. W uszkodzonych fragmentach włosów można zaobserwować strzępki oraz artrospory. Często masywne nacieki zapalne mogą zasłaniać struktury dermatofitów [11, 12].

Preparaty przeznaczone do oceny w przypadku podejrzenia postaci kerion powinny być wybarwione metodami uwidaczniającymi struktury dermatofitów. Zalecanymi są metody PAS, Gomori lub jej modyfikacja - Groccot, , które wybiórczo barwią dermatofity na kolor czerwony (PAS) lub czarny (Gomori i Groccot) [12].

Po rozpoznaniu w leczeniu stosuje się przede wszystkim ogólnoustrojowe podawanie leków przeciwgrzybiczych. Stosować można ketokonazol w dawce 10 mg/kg m.c. lub itrakonazol w podobnej dawce. Podobnie jak w typowej postaci leczenie jest długotrwałe (4-8 tygodni). Można zastosować również terbinafine w dawce 10-20 mg/kg m.c. [20]. W związku z głębokością zakażenia samo leczenie miejscowe nie jest skuteczne, ale można je połączyć z leczeniem ogólnoustrojowym tak jak w przypadku każdej dermatofitozy należy pamiętać o dekontaminacji środowiska by uniknąć reinfekcji.



Fot. 2. Kerion u psa rasy labrador lokalizujący się na grzbiecie nosa, widoczny guz pokryty nadżerkami.

Fot. 3. Kerion u kota na przedramieniu, widoczny guzek pokryty nadmiernie zrogowaciałym naskórkiem.



Fot 4. Pseudomycetoma u psa rasy bernardyn, widoczne owrzodzenie pokryte wysiękiem ropno-posokowatym, ze zmian izolowano *M. canis*.

Fot. 5. Pokrzywka barwnikowa u kota rasy sfinks, widoczne liczne plamki barwnikowe oraz rumieniowe na klatce piersiowej, szyi, brzuchu i grzbiecie. Przyczyną było zakażenie *M. canis*.

### ***Pseudomycetoma***

Drugą nietypową postacią kliniczną dermatofitoz, w przebiegu której dochodzi do powstawania guzków, jest ta określana jako *pseudomycetoma*. Pod tym pojęciem (dermatophytic pseudomycetoma) należy rozumieć głęboką infekcję skóry i tkanki

podskórnej wywołaną dermatofitami, prowadzącą do formowania się guzów o charakterze ropno-ziarniniakowym lub ziarniniakowym. Przyczyny, dla których dochodzi do takiego obrazu klinicznego zakażenia dermatofitami, nie są jasne. Rozwój choroby tłumaczy się tym, że grzyby wydostają się poza mieszki włosowe do otaczających tkanek, gdzie prowadzą do powstania reakcji immunologicznej.

Hipotezę tę potwierdza to, że w badaniu histopatologicznym guzków z przypadków tej choroby, stwierdza się kawasochłonny materiał, będący rezultatem tworzenia kompleksów antygen - przeciwciało. Prawdopodobną przyczyną tego typu reakcji są zaburzenia immunologiczne o podłożu genetycznym. U kotów choroba może się rozwinąć, gdy w czasie walk pomiędzy zwierzętami dojdzie do wprowadzenia zakażonych dermatofitami patogenów do skóry i tkanki podskórnej [25]. Z przypadków pseudomycetomy izolowane są *M. canis* i rzadziej *T. mentagrophytes* [1, 23, 25, 26].

Choroba częściej notowana jest u kotów niż u psów, sporadycznie występuje u koni i ludzi. Rasami, gdzie była częściej obserwowana u kotów, są koty perskie i himalajskie, natomiast w przypadku psów - yorkshire terriery, manchester terriery i chow chow [1, 5, 7, 12, 19].

Typowym objawem klinicznym jest, podobnie jak w przypadku postaci kerion, guzek lub guz, zmiany te mogą być pojedyncze lub liczne. Powstające wykwity mają średnice od 0,5 cm do nawet 8 cm [7]. Miejscami predylekcyjnymi do powstania zmian są grzbiec oraz okolica podstawy ogona, niekiedy zmiany lokalizują się na kończynach [19, 23, 24]. Guzki te mogą ulegać owrzodzeniom, mogą też powstawać przetoki, z których wypływa serowato-ropny wysięk [5, 7, 26].

Niekiedy chorobie towarzyszą objawy w postaci powiększenia węzłów chłonnych, notowano również przypadki zajęcia mięśni, a nawet ściany jamy otrzewnowej [4, 25]. W przypadku występowania guzków na otrzewnej przypuszcza się, że powodem guzków jest wprowadzenie materiału zakaźnego podczas zabiegów operacyjnych. Niekiedy mija wiele miesięcy lub nawet lat od wykonania zabiegu do uformowania się guzów dających widoczne objawy kliniczne [4]. Zarażenie się od zwierzęcia z tą postacią kliniczną jest dużo mniej prawdopodobne niż w typowym przebiegu grzybicy, co wynika z głębokiego umiejscowieniem infekcji.

W przypadku podejrzenia *pseudomycetomy* w rozpoznaniu różnicowym należy brać pod uwagę przede wszystkim zakażenia grzybicami głębokimi (kryptokokozę, sporotrichozę, histoplazmozę, kokcydiodomikozę) oraz grzybami oportunistycznymi. Zakażenia grzybami oportunistycznymi określane jest jako *mycetoma*, za rozwój tej choroby odpowiadają: *Pseudallescheria boydii*, *Acremonium hyalinum*, *Curvularia geniculata*, *Madurella grisea*,

*Phaeococcus* spp.

Różnienie *mycetoma* i *pseudomycetoma* jest klinicznie niemożliwe i opiera się na cechach histopatologicznych zaproponowanych przez Ajello i wsp. W przypadku *pseudomycetoma* można stwierdzić:

- rozwój sekwencyjny charakteryzujący się powstawaniem skupisk zawierających elementy grzybów;
- reakcję Splendore-Hoeppli (antygen – przeciwciało), otaczającą granule w postaci kwasochłonnego materiału. Reakcja ta w przypadku *mycetomy* nie występuje lub jest słabo nasiloną;
- obecność nielicznych strzępek, a nie typowych ziarnistości grzybów oportunistycznych;
- brak substancji cementującej, obecnej w przypadkach *mycetomy*.

Ostatecznie rozpoznanie stawiane jest w ten sam sposób co w przypadku kerionu. Badanie lampą Wooda, podobnie jak w przypadku wcześniej opisanej postaci, rzadko jest pozytywne, chociaż w niektórych przypadkach, szczególnie u kotów, fluorescencja jest obecna [7, 25]. W badaniu cytologicznym materiału z wysięku widoczne są makrofagi, komórki wielojądrzaste, erytrocyty, niekiedy fibroblasty, stwierdzane mogą być też strzępki dermatofitów [25].

Tak jak w przypadku kerionu najważniejsze jest badanie histopatologiczne. Biopsję najlepiej wykonać poprzez wycięcie guzka. W preparatach zwykle nie stwierdza się zmian w naskórku. Sporadycznie można zaobserwować akantozę. W skórze właściwej mogą być widoczne nieznaczne nacieki, zapalenie okołonaczniowe lub okołomieszkowe oraz kompleksy kwasochłonnego materiału otaczającego fragmenty dermatofitów. Kompleksy te otoczone są przez makrofagi, komórki olbrzymie i granulocyty obojętnochłonne [1, 26]. Na ich granicy mogą być widoczne komórki plazmatyczne i limfocyty.

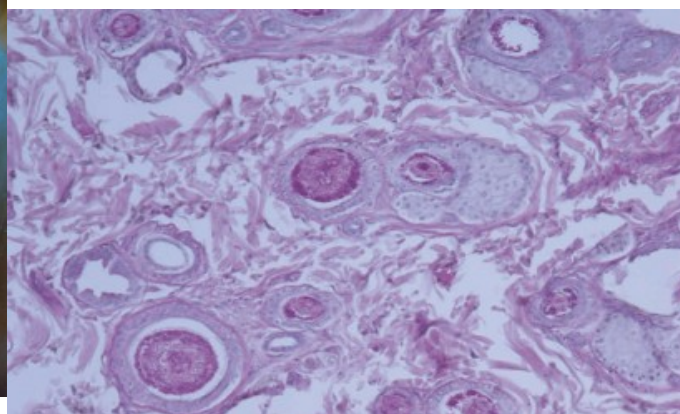
Niekiedy same fragmenty dermatofitów mogą być otoczone przez makrofagi [25]. W celu dokładnego uwidocznienia struktur dermatofitów należy, podobnie jak w przypadku kerionu, zastosować do barwienia preparatów metody PAS lub Grocott [1, 12]. W badaniach naukowych znajdują ponadto zastosowanie metody immunohistochemiczne, pozwalające na odróżnienie przypadków *mycetomy* i *pseudomycetomy* [1]. Istotne znaczenie ma ich różnicowanie na podstawie cech histopatologicznych, co zostało opisane (wg cech proponowanych przez Ajello i wsp.) [2].

Leczenie choroby jest podobne jak w przypadku innych postaci grzybicy. Można stosować itraconazol w dawce 10 mg/kg m.c. lub ketokonazol w dawce 12,5 mg/kg m.c. [1, 7, 25]. W jednym z przypadków skuteczna była terbinafina w dawce 32,5 mg/kg m.c. [25]. W

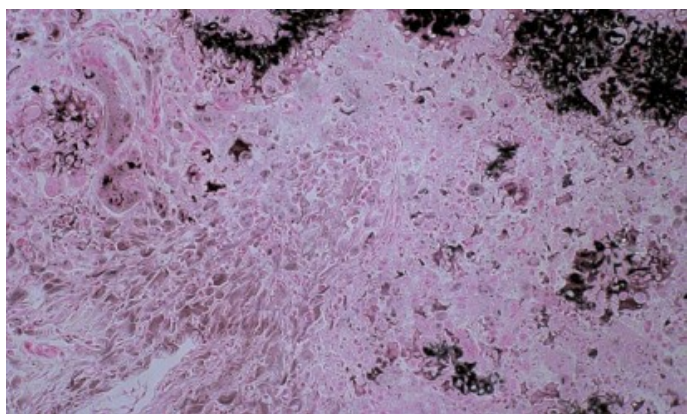
odniesieniu do kotów zalecane jest ponadto chirurgiczne usunięcie guzów z szerokim marginesem, wraz z tkanką podskórną, a nawet powięzią [7]. Zaleca się ponadto podawanie gryzeofulwiny (lek obecnie niedostępny), ale nie zawsze osiąga się całkowite wyleczenie. Leczenie jest zwykle długotrwałe, może trwać nawet kilka miesięcy [26]. Notowane były przypadki, w których nie zakończyło się ono sukcesem, a zwierzęta poddano eutanazji [5].



Fot. 6. Kot z fot. 5: widoczna fluorescencja w świetle lampy Wooda w miejscach występowania wykwitów.



Fot. 7. Obraz mikroskopowy wycinka skóry dermatofitozą. Widoczne zarodniki w mieszkach włosowych. Barwienie metodą PAS, pow. 100x.



Fot. 8. Obraz mikroskopowy wycinka skóry pseudomycetoma. Struktury dermatofitów wybarwione na kolor czarny. Barwienie metodą Grocotta, pow. 100x.



## **Pokrzywka barwnikowa**

Pokrzywka barwnikowa jest chorobą, która w zdecydowanej większości przypadków nie jest związana z zakażeniami dermatofitami, rozwija się na skutek zaburzeń w układzie immunologicznym. Opis tej choroby znalazł się tutaj z uwagi na to, że przyczyną tych immunologicznych zaburzeń mogą być dermatofity. Problem ten jest typowy dla kotów bezwłosych i hipotrichicznych, jak rasy devon rex oraz sfinks [27, 21]. Przypadki pokrzywki barwnikowej obserwowane są głównie u młodych zwierząt.

Prawdopodobnie uwarunkowana jest ona genetycznie, ponieważ jej przypadki spotykane były u kotów ze sobą spokrewnionych. Przyczyną jest reakcja nadwrażliwości prowadząca do proliferacji mastocytów. Występowanie pokrzywki barwnikowej w przebiegu zarażenia dermatofitami było już opisywane u kotów rasy devon rex [10]. Jak wspomniano, podstawowe znaczenie ma tutaj reakcja nadwrażliwości, wiadomo że w przebiegu zakażeń grzybiczych dochodzi do rozwoju takiej reakcji na alergeny dermatofitów, co może tłumaczyć rozwój choroby.

Typowe objawy to liczne plamki rumieniowe i barwnikowe na całym ciele zwierzęcia, przede wszystkim na brzuchu, klatce piersiowej, bokach ciała. Leczenie pokrzywki barwnikowej w typowych postaciach (czyli wyłącznie alergicznych) polega na podawaniu leków przeciwzapalnych, zwykle stosuje się glikokortykosteroidy, jak prednizolon (2 mg/kg m.c.) w połączeniu z antybiotykami. Niektóre przypadki mogą być leczone z zastosowaniem wielonienasyconych kwasów tłuszczowych oraz lekami przeciwhistaminowymi, jak cyproheptadyna (1 mg/kg m.c. 2 razy dziennie) czy oksatomid (15 mg/kg m.c. 2 razy dziennie) [21]. Natomiast w sytuacji, gdy choroba rozwija się na tle zakażenia dermatofitami, stosujemy takie leczenie jak w przypadku opisanych wcześniej postaci. Dodatkowo można zastosować szczepienia metafilaktyczne szczepionkami zawierającymi antygeny dermatofitów (tego typu leczenie było skuteczne w jednym z przypadków tej choroby, leczonych przez autorów). Ponieważ metody leczenia klasycznej pokrzywki i postaci wywołanej przez dermatofity, wzajemnie się wykluczają istotne jest by w każdym przypadku pokrzywki barwnikowej sprawdzić czy jej przyczyną nie jest zakażenie dermatofitami (użycie glikokortykosteroidów w takiej sytuacji pogorszy stan pacjenta).

## **Piśmiennictwo:**

Abramo, F., Vercelli, A., Mancianti, F.: *Two cases of dermatophytic pseudomycetoma in the dog: an immunohistochemical study.* „Vet. Dermatol.” 2001, 12, 203-7.

Ajello, L., Kaplan, W., Chandler, F.N.: *Dermatophyte mycetomas: fact or fiction?*

Proceedings of the Fifth International Conference on Mycoses, Publication number 396. Washington, DC: Pan American Health Organization, 1980, 135-40.

Bergman R.L., Medleau L., Hnilica K., Howerth E.: *Dermatophyte granulomas caused by Trichophyton mentagrophytes in a dog*. „Vet. Dermatol.” 2002, 13, 51-54.

Black S.S., Abernethy T.E., Tyler J.W. et al.: *Intra-abdominal dermatophytic pseudomycetoma in a persian cat*. „J. Vet. Intern. Med.” 2001, 15, 245-248.

Bond R., Pocknell A.M., Tozet C.E.: *Pseudomycetoma caused by Microsporum canis in a Persian cat: lack of response to oral terbinafine*. „J. Small Anim. Pract.” 2001, 42, 557-60.

Carlotti D.N., Bensignior E.: *Dermatophytosis due to Microsporum persicolor (13 cases) or Microsporum gypseum (20 cases) in dogs*. „Vet. Dermatol.” 1999, 10, 17-27.

Chang S.C., Liao J.W., Shyu C.L. et al.: *Dermatophytic pseudomycetomas in four cats*. „Vet Dermatol.” 2011, 22, 181-7.

Chermette R., Ferreira L., Guillot J.: *Dermatophytoses in animals*. “Mycopathologia” 2008, 166, 385-405.

Chien-Ming L., Chih-Chien W., Wei-Hsuan H. et al.: *Successful terbinafine treatment for a girl with kerion caused by a microsporum canis infection*. „J. Med. Sci.” 2009, 29, 281-284.

Colombo S., Scarampella F., Ordeix L., Roccabianca P.: *Dermatophytosis and papular eosinophilic/mastocytic dermatitis (urticaria pigmentosa-like dermatitis) in three Devon Rex cats*. „J Feline Med. Surg.” 2012, 14, 498-502.

Cornegliani L., Persico P., Colombo S.: *Canine nodular dermatophytosis (kerion): 23 cases*. “Vet. Dermatol.” 2009. 20; 185-190.

Gross T.L., Ihrke P. Walder E.J., Affolter V.K.: *Skin diseases of the dog and cat*. “Clinical and Histopathologic Diagnosis” 2005 by Blackwell Science Ltd.

Iorio R., Cafarchia C., Capelli G. et al.: *Dermatophytosis in cats and humans in central Italy: epidemiological aspects*. „Mycoses” 2007, 50, 491-495.

Kane J., Padhye A. A. Ajello L.: *Microsporum equinum in North America*. „J. Clin. Microbiol.” 1982, 16, 943-947.

Kano R., Yasuda K., Nakamura Y., Hasegawa A.: *Microsporum gypseum* isolated from feline case of dermatophytosis. "Mycoses" 2001, 44, 338-341.

Koutinas A. F., Saridomichelakis M., Lekkas S. Koutinas C. K.: *Clinical and histopathological aspects of dermatophyte kerion in the dog: a retrospective study of 20 spontaneous cases.* Vet. Dermatol. 2003, 14, 237-267.

Kurtdede A., Haydardedeoglu A.E., Alihosseini H., Colakoglu E.C.: *Dermatophytosis caused by Trichophyton mentagrophytes var. erinacei in a dog: a case report.* „Veterinarni Medicina”, 59, 2014: 349-351.

Logan M.R., Raskin R.E., Thompson S: *"Carry-on" dermal baggage: a nodule from a dog.* „Vet. Clinic. Pathol.” 2006 35 329-331.

Miller R.I.: *Nodular granulomatous fungal skin diseases of cats in the United Kingdom: a retrospective review.* "Vet. Dermatol." 2010, 21, 130-5.

Moriello K.A.: *Treatment of dermatophytosis in dogs and cats: review of published studies.* „Vet. Dermatol.” 2004, 15 , 99-107.

Noli C., Colombo S., Abramo F., Scarampella F.: *Papular eosinophilic/mastocytic dermatitis (feline urticaria pigmentosa) in Devon Rex cats: A distinct disease entity or a histopathological reaction pattern?.* „Vet. Dermatol.” 2004, 15, 253-259 .

Olender V.: *Jakie problemy dermatologiczne dominują w populacji psów i kotów w Polsce?.* „Choroby dermatologiczne u psów i kotów w Polsce”, red. Pomorska-Handwerker D. Royal Canin. Niepołomice 2013.

Pinter L., Štritof Z.: *A retrospective study of Trichophyton mentagrophytes infection in dogs (1970-2002).* „Veterinarski Arhiv” 2004, 74 , 251-260.

Scott D.W., Miller W. H., Griffin C.E.: *Small animal dermatology.* Saunders Company, Philadelphia 2001 20.

Thian A., Woodgyer A.J., Holloway S.A.: *Dysgonic strain of Microsporum canis pseudomycetoma in a Domestic Long-hair cat.* „Aust. Vet. J.” 2008, 86, 324-328.

Tostes R.A. Giuffrida R.: *Dermatophytic pseudomycetoma in felines.* „Cienc. Rural” [online], 2003, 33, 363-365.

Vitale C.B., Ihrke P.J., Olivry T., Stannard A.A.: *Feline urticaria pigmentosa in three related Sphinx cats.* „Vet. Dermatol.” 1996, 7, 227-233.

---

### **Autorzy:**

dr n. wet. Marcin Szczepanik, dr n. wet. Piotr Wilkołek, dr n. wet. Anna Śmiech  
Zakład Diagnostyki Klinicznej i Dermatologii Weterynaryjnej UP w Lublinie, Katedra  
Anatomii Patologicznej UP w Lublinie

### **Zdjęcia:**

Z archiwum autorów

### **Streszczenie:**

Dermatofitozy są powszechnie występującym problemem dermatologicznym u zwierząt towarzyszących. Charakterystycznymi objawami klinicznymi choroby są wyłysienia i łuski, do nietypowych postaci należą natomiast kerion, *pseudomycetoma* oraz wyjątkowo pokrzywka barwnikowa.

### **Słowa kluczowe:**

dermatofitoza, kerion, *pseudomycetoma*, pokrzywka barwnikowa.

## **Promowane**

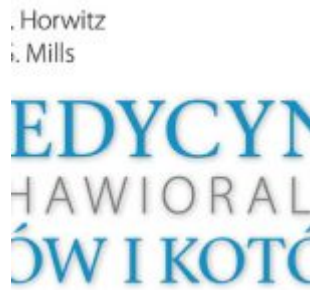


- [Zastosowanie Canine Brief Pain Inventory w praktyce klinicznej u](#)

[psów z przewlekłym bólem - przegląd](#)



- [Konferencja z dr. Joëlem Dehassem - Algoritmy postępowania w medycynie behawioralnej psów i kotów](#)



- [Terapia problemowych zachowań kotów](#)



- [Regulamin Konkursu WALENTYNKOWEGO](#)



- [KONKURS Etovet](#)