

Epithelial neoplasms of the skin in dogs and cats. Part. III. Neoplasms of the gland of the skin

Sapierzyński R.¹, Sapierzyńska E. • Department of Clinical Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, Warsaw Agricultural University.

Tumors of the skin of the glandular origin are quite common in dogs and rather rare in cats. Few types of skin glands exist include sebaceous glands, sweat apocrine glands and their special type ceruminous glands. According to the level of maturation displayed by the cells, gland growths can be divided into hyperplasias, adenomas, adenocarcinomas and epitheliomas and mixed tumors in some types of glands. Hyperplasias are not a true neoplasms but they are important because in differential diagnosis. These tumors may involve the skin anywhere of the body, and appear as nodular, firm, well-circumscribed masses. The overlying skin is frequently hairless and often ulcerated, especially in malignant ones. The recommended treatment is surgical removal and complications and recurrence after surgery are not common, beside malignant ear canal tumors, which demand more aggressive techniques and additional radiation therapy.

Keywords: dog, cat, sebaceous gland, sweat gland, ceruminous gland, signs, histopathology.

Gruczoły łojowe (*glandulae sebaceae*) są gruczołami o holokrynowym typie wydzielania, których przewody wyprowadzające otwierają się na wysokości cieśni mieszka włosowego, a ich wydzielina – łój (*sebum*) ma charakter tłuszczowej emulsji, która pokrywa łodygi włosów i powierzchnię skóry. Pozwala ona zachowywać wilgotność skóry, wykazuje działanie ochronne w stosunku do licznych patogenów, a niektóre składniki łożu mają właściwości feromonów (1).

Gruczoły potowe (*glandulae sudoriferae*, sweat glands) u psów i kotów występują w dwóch postaciach: jako związane z włosami gruczoły potowe apokrynowe (*glandulae sudoriferae apocrinae*, epitrichial sweat glands) oraz związane z nieowłosionymi obszarami skóry gruczoły potowe ekrynne (*glandulae sudoriferae ecrinae*, atrichial sweat glands). Pierwsze z nich zlokalizowane są w owłosionej skórze, poniżej gruczołów łojowych, ich wydzielina – pot (*sudor*) ma właściwości antybakteryjne, jest źródłem IgA, jonów nieorganicznych, a także ma właściwości feromonów. Gruczoły ekrynne są zlokalizowane w głębszych warstwach skóry właściwej i tkanki podskórnej opuszek łap, a ich przewody wyprowadzające otwierają się bezpośrednio na powierzchni opuszek (1).

Specjalnym typem apokrynowych gruczołów potowych są zlokalizowane w ze-

Nowotwory nabłonkowe skóry u psów i kotów. Część III. Nowotwory wywodzące się z gruczołów skóry

Rafał Sapierzyński¹, Edyta Sapierzyńska

z Katedry Nauk Klinicznych Wydziału Medycyny Weterynaryjnej w Warszawie¹

wewnętrznych przewodach słuchowych gruczoły woszczynowe (*glandulae ceruminosae*, ceruminous gland). Mają one postać skręconych cewek wysłanych nabłonkiem wydzielniczym, których przewody otwierają się na powierzchni skóry przewodów słuchowych lub razem z gruczołami łojowymi uchodzą do cieśni mieszków włosowych. Cewki gruczołowe tych gruczołów są otoczone siecią komórek mioepitelialnych, które ułatwiają wydzielanie woskowiny do światła przewodu słuchowego.

Nowotwory wywodzące się z gruczołów skóry zlokalizowanych w okolicy odbytowej u psów zostały przedstawione w innej publikacji (2).

Nowotwory wywodzące się z gruczołów łojowych są dość częste u psów, u których stanowią 6–21% wszystkich guzów skóry, a rzadkie u kotów (3). Do ras psów predysponowanych do rozwoju tych zmian należą: beagle, cocker spaniele, pudle, jamniki i sznauclery miniaturowe (3). Problem dotyczy najczęściej zwierząt starszych, ze średnią wieku według różnych badań wynoszącą 9–10 lat (4).

W zależności od stopnia zróżnicowania komórek, cech wzrostu, obrazu histologicznego oraz ich charakteru wszelkie zmiany rozrostowe, które mogą rozwinąć się z gruczołów łojowych mogą przybierać postać: rozrostu, nabłoniaka, gruczolaka oraz gruczolakoraka (4). Rozrost gruczołów łojowych u psów stwierdza się w 53% przypadków omawianych zmian, mogą się one pojawić w każdym miejscu, ale najczęściej na głowie, w tym na twarzy (5). U kotów zmiany są częstsze u samców, są pojedyncze, z reguły są zlokalizowane na głowie. Nabłoniaki łojowe stanowią 37% przypadków. Predylekcje rasowe do ich występowania opisano u shih tzu, lhasa apso, malamutów, husky syberyjskich oraz seterów irlandzkich. W 8% przypadków zmiany rozrostowe gruczołów łojowych mają postać gruczolaków, są one dość powszechne u psów, raczej rzadkie u kotów. Stwierdzano je najczęściej na kończynach i powiekach (w tym umiejscowieniu wywodzą się z gruczołów Meiboma), z predylekcją rasową opisaną u pudli (3, 5). Najrzadziej (2% przypadków) wśród omawianych zmian stwierdza się gruczo-

lakoraki z gruczołów łojowych. Raki te pojawiają się najczęściej na głowie (według niektórych badań w połowie przypadków), kończynach, szczególnie często u cocker spanieli (3, 5).

Obserwacje mikroskopowe wskazują, że rozrost gruczołów łojowych może być zmianą, na bazie której może dochodzić do rozwoju nabłoniaka lub gruczolaka łojowego (3).

Nowotwory z gruczołów potowych apokrynowych występują częściej u psów niż u kotów, ale i u tego gatunku zwierząt są to raczej guzy rzadkie (cyt. za 4, 6). W jednym z badań przeglądowych stanowiły one 2 i 3,6% wśród wszystkich nowotworów skóry odpowiednio u psów i kotów (7). Stwierdza się je w różnych miejscach ciała, często na głowie, szyi i tułowiu, najczęściej u zwierząt starszych. Średnia wieku zarówno u psów jak i kotów wynosi około 8 lat; nie stwierdzono predylekcji związanej z płcią czy rasą (7). Chociaż według niektórych badań predysponowane do rozwoju guzów z gruczołów potowych apokrynowych są golden retrievery i cocker spaniele (7). Dane na temat częstości występowania postaci złośliwych i niezłośliwych zarówno u psów, jak i u kotów są bardzo zróżnicowane. Niektóre prace wskazują, że gruczolaki występują częściej, inne, że z taką samą częstością jak gruczolakoraki. Jeszcze inne sugerują, że postacie złośliwe przeważają; w pracy Kalaher i wsp. (7) raki z gruczołów potowych apokrynowych stanowiły ponad 90 i 80% wszystkich tego typu nowotworów odpowiednio u psów i kotów.

W cytowanym badaniu nie stwierdzono występowania przerzutów odległych gruczolakoraków, nawet w przypadkach kiedy nowotwory naciekały okoliczne naczynia limfatyczne (7). U psów przerzuty występują raczej rzadko; na 25 przebadanych psów stwierdzono tylko jeden taki przypadek (8). W literaturze opisano rozsianego gruczolakoraka gruczołów potowych apokrynowych u kota, który spowodował martwicę obwodowych odcinków kończyn, a obecność ognisk przerzutowych stwierdzono w mięśni sercowym, płucach, węzłach chłonnych, wątrobie i nerkach (9).

Nowotwory gruczołów potowych ekrynowych stwierdza się bardzo rzadko, występują u starszych zwierząt, jedynie na opuszkach poduszki, dłoni lub palców, czyli w miejscach, gdzie te gruczoły występują. Zarówno u psów, jak i u kotów są to najczęściej zmiany złośliwe (raki). W piśmiennictwie są pojedyncze doniesienia opisujące gruczolaki gruczołów ekrynowych u psów (3, 5, 10). Nowotwory te charakteryzują się agresywnym wzrostem, proces chorobowy przebiega szybko, dochodzi do naciekania tkanki podskórnej kończyn oraz węzłów chłonnych; u kotów przerzuty odległe stwierdzano najczęściej w płucach (5, 10).

Nowotwory gruczołów woszczynowych nie są spotykane często u domowych mięsożernych, stanowią około 0,17% wszystkich nowotworów u psów i około 1,15% wszystkich nowotworów u kotów (11, 12, 13, 14). Są to najczęściej występujące guzy spośród wszystkich nowotworów dotyczących przewodu słuchowego u obu tych gatunków zwierząt (13). U psów są to najczęściej niezłośliwe gruczolaki, zaś u kotów około 50% z nich to złośliwe gruczolakoraki (3, 13). W jednym badaniu przeglądowym 124 przypadków tych guzów u obu tych gatunków zwierząt większość uznano za zmiany złośliwe (14). Do najrzadziej stwierdzanych nowotworów wywodzących się z gruczołów woszczynowych należą guzy mieszane, w których transformacji nowotworowej ulega zarówno część nabłonkowa, jak i mezenchymalna gruczołu. Opisano też przypadek jednoczesnego występowania gruczolaka i guza mieszanego u 12-letniego jamnika długowłosego, w dwóch różnych uszach (15). Guzy stwierdza się najczęściej u zwierząt starszych, średnia wieku dla występowania gruczolakoraków u psów wynosi od 9 do 11 lat u psów i 11–13 lat u kotów, a gruczolaki u zwierząt nieco młodszych (12, 13, 14).

Badania przeglądowe sugerują, że cocker spaniele są rasą psów predysponowaną do rozwoju guzów z gruczołów woszczynowych. W jednym z badań przeprowadzonych na materiale z 61 guzów z gruczołów woszczynowych 16% gruczolakoraków i 39% gruczolaków stwierdzono właśnie u tej rasy psów (13, 14). Sugerowano, że predylekcja wynikać może z tendencji do często stwierdzanych u cocker spanieli stanów zapalnych zewnętrznego przewodu słuchowego. Z kolei *otitis externa* wiąże się z pojawieniem się dużej ilości zągęszczonej wydzieliny gruczołów, która może mieć działanie karcynogenne (cyt. za 14). Predylekcje do występowania guzów z gruczołów woszczynowych stwierdzono też u bokserów i bouvier des Flandres (16).

Złośliwe nowotwory z gruczołów woszczynowych naciekają okolicę kąta zuchwy

i ślinianki przyusznicej. Przerzuty do regionalnych węzłów chłonnych lub narządów odległych (płuc, narządów jamy brzusznej) zdarzają się dość często, u kotów stwierdza się je w połowie przypadków (4, 12, 17).

Objawy i wygląd makroskopowy guzów

Guzy wywodzące się z gruczołów łojowych, bez względu na swój charakter, mogą być pojedyncze lub mnogie (4). Rozrosty to zmiany małe, nie przekraczające 5 mm średnicy, czasami o wyglądzie brodawki. Gruczolaki i nabłoniaki są nieco większe, o bardziej spójnej budowie, ich powierzchnia może ulegać owrzodzeniu, a skóra ponad guzem jest pozbawiona włosów (5). Z kolei raki osiągają nawet 4 cm średnicy, powszechnie ulegają owrzodzeniu i martwicy, rosną dość szybko, masa guza jest słabo odgraniczona od podłoża i może być związana ze skórą i tkanką leżącą poniżej.

Torbiele gruczołów potowych są dobrze odgraniczonymi guzami, średnicy 1–4 cm, twarde z obszarami miękkimi, z wyczuwalną fluktuacją. Na przekroju widoczne są różnej wielkości jasne, szare torbiele zawierające surowiczy lub galaretowaty płyn. **Gruczolaki i gruczolakoraki z gruczołów potowych apokrynowych** w badaniu makroskopowym są nie do odróżnienia. Są twarde, słabo odgraniczone od otoczenia, a w przypadku guzów złośliwych stwierdzić można związaną ze skórą i tkanką podskórną (4). Osiągają wielkość od 1 do 10 cm. Skóra leżąca ponad guzem ulega wyłysieniu, czasem owrzodzeniu (5). Opisane przypadki **gruczolakoraków z gruczołów potowych ekrynowych** powodowały obrzmienia opuszek palca bądź kilku palców, czasami wystąpienie kulawizny (10). Często stwierdza się owrzodzenie guzów oraz radiologiczne cechy niszczenia kości paliczek (5).

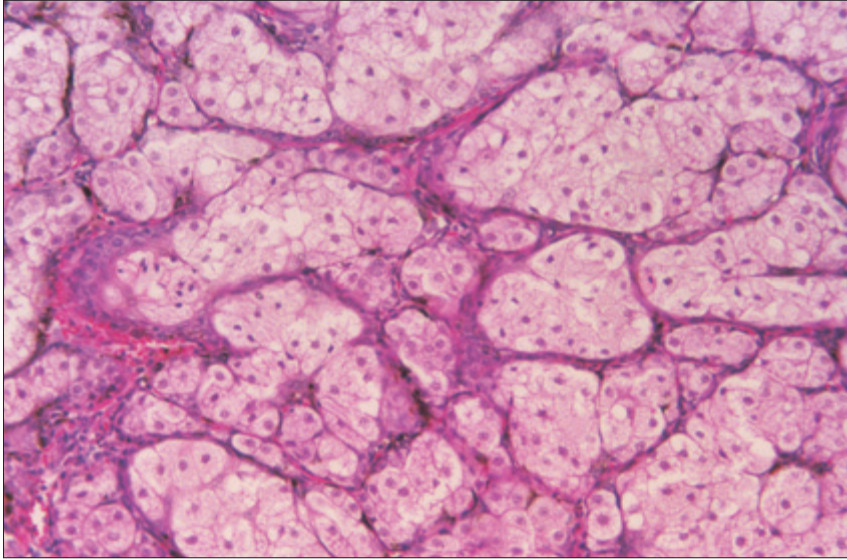
W przypadku **nowotworów gruczołów woszczynowych** proces chorobowy jest z reguły jednostronny, chociaż opisywane są przypadki zmian obustronnych (12, 18). Pierwszymi zauważalnymi objawami może być zwiększone zainteresowanie zwierzęcia chorem uchem (drapanie, ocieranie o przedmioty), potrząsanie głową; dołączyć się mogą wtórne zakażenia bakteryjne lub grzybicze (drożdżaki) pojawić się może wysięk lub krwawienie (12, 14). Z czasem dochodzi do pojawienia się deformacji bądź nawet owrzodzenia lub przetoki w okolicy przyusznicy. U 10% psów i 25% kotów z nowotworami zlokalizowanymi w przewodzie słuchowym obserwuje się występowanie objawów neurologicznych (porażenie nerwu twarzowego, zespół przedsionkowy, zespół Hornera; 3, 12). Guzy pojawiają się w po-

ziomej części przewodu słuchowego, rosną egzofitycznie, mają wygląd guzkowaty lub polipowaty, czasami osiągają duże rozmiary (4, 12, 14).

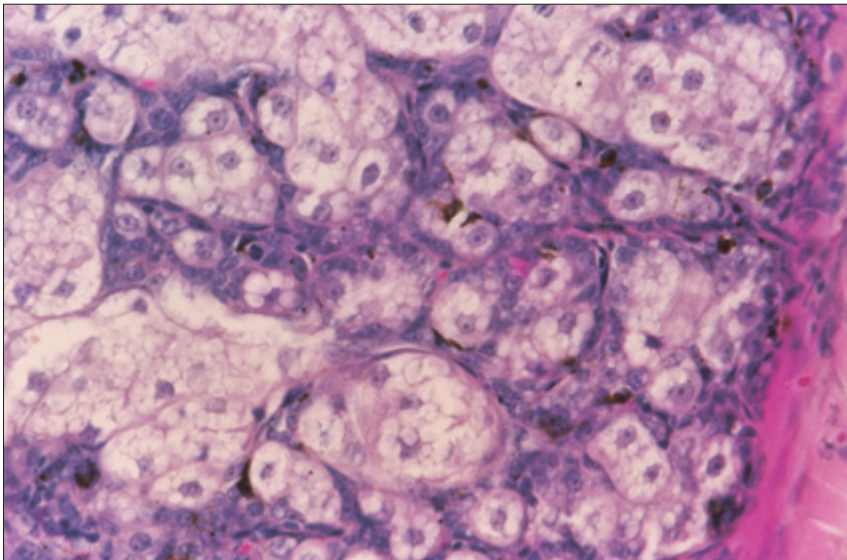
Rozpoznanie i wygląd mikroskopowy

Pomimo że **rozrost gruczołów łojowych** (*hyperplasia glandulae sebaceae*, nodular sebaceous hyperplasia) nie jest prawdziwym nowotworem, należy go uwzględnić w diagnozie różnicowej nowotworów z gruczołów łojowych. Rozrosty zbudowane są z licznych struktur o budowie prawidłowych gruczołów łojowych tworzących pakiety (**ryc. 1**). Układają się one dookoła struktur o wyglądzie przewodów wyprowadzających, wysłanych nabłonkiem wielowarstwowym płaskim rogowaciejącym (4, 5). Te elementy występują w zwiększonej liczbie w skórze właściwej i formują twory guzkowate uwypuklone ponad powierzchnię otaczającej skóry (rozrost guzkowaty). **Gruczolaki z gruczołów łojowych** (gruczolaki łojowe, *adenoma glandulae sebaceae*, *adnexoma sebaceum*) są niezłośliwymi nowotworami, które powstają z samych elementów wydzielających gruczołów lub zarówno z elementów wydzielających, jak i z przewodów wyprowadzających, dlatego też mogą one przybierać postać gruczolaków prostych (simple sebaceous adenoma) lub gruczolaków złożonych (compound ductular and glandular adenoma), w których dochodzi do nowotworowego rozrostu obu struktur budujących gruczoły łojowe (5). W gruczolakach prostych obserwuje się liczne, duże zraziki złożone z dwóch typów dobrze zróżnicowanych komórek. Część tych komórek ma wygląd komórek rezerwowych, z dużym zasadochłonnym jądrem komórkowym i małą ilością cytoplazmy. Komórki te leżą raczej obwodowo i jedynie w nich można stwierdzić obecność figur podziałów mitotycznych, aczkolwiek są one nieliczne (4, 5). Większość mięszu nowotworu zbudowana jest z wyglądających typowo komórek łojowych. Cytoplazma ich jest obficie wypełniona kroplami tłuszczu, zawiera jądro komórkowe, które ulegać może zmianom wstecznym (**ryc. 2**). Oprócz tego stwierdza się obecność komórek w różnym stadium różnicowania oraz ogniska ulegające rogowaceniu. W gruczolakach złożonych, oprócz opisanych poprzednio elementów znajdują się różnej wielkości liczne, nieregularne twory torbielowate wysłane dobrze zróżnicowanym nabłonkiem wielowarstwowym płaskim. Struktury te są odzwierciedleniem rozrostu nowotworowego przewodów wprowadzających gruczołów łojowych (5).

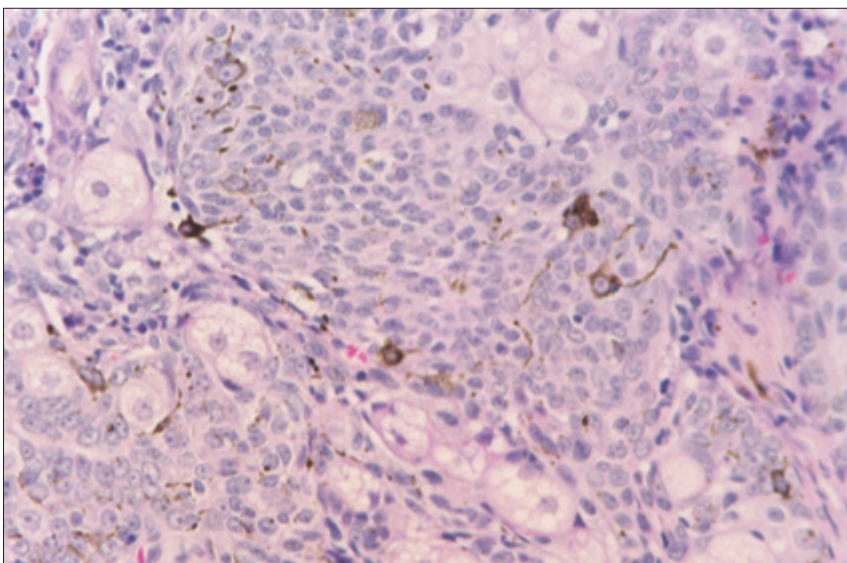
W **nabłoniakach łojowych** (*epithelioma sebaceae*, sebaceous epithelioma) w obrazie histopatologicznym na pierw-



Ryc. 1. Rozrost z gruczołów łojowych; barwienie hematoksylina-eozyna, pow. 200×



Ryc. 2. Gruczolak z gruczołów łojowych; barwienie hematoksylina-eozyna, pow. 400×



Ryc. 3. Nabłoniak z gruczołów łojowych; barwienie hematoksylina-eozyna, pow. 200×

szy plan wysuwa się proliferacja komórek rezerwowych (reserve cells), będących komórkami macierzystymi dla komórek

wydzielniczych gruczołów łojowych. Są to komórki niezróżnicowane, przypominają wyglądem komórki warstwy podstaw-

nej naskórka, z wysokim stosunkiem objętości jądra do cytoplazmy i dość wysoką aktywnością mitotyczną. Oprócz nich stwierdza się obszary, w których komórki w mniejszym lub większym stopniu dojrzewają, jak i ogniska komórek ulegających rogowaceniu. Pośród komórek nowotworowych stwierdza się czasami obecność dużej liczby zawierających pigment dojrzałych melanocytów (ryc. 3).

Komórki **gruczolakoraków z gruczołów łojowych** (*adenocarcinoma glandulae sebaceae*; raki z gruczołów łojowych – sebaceous carcinoma) cechują się znacznym polimorfizmem zarówno komórkowym, jak i jądrowym; są duże bądź małe, mają różnorodny kształt. Ich cytoplazma barwi się blade, kwasochłonne, wiele komórek ulega różnicowaniu w kierunku komórek łojowych, co przejawia się wakuolizacją cytoplazmy i zmianami dotyczącymi jąder komórkowych (ryc. 4). Jądra komórkowe są duże, pęcherzykowane, z wyraźnym jąderkiem. Aktywność mitotyczna komórek jest dość wysoka. Niektóre gruczolakoraki łojowe wykazują pewien stopień zróżnicowania, gdzie wiele komórek przypomina prawidłowe komórki łojowe (sebocyty). Ponadto w miększu guza stwierdza się obecność ognisk przypominających raka płaskonabłonkowego lub raka podstawnkomórkowego (5). Skupiska komórek nowotworowych poprzedzielane są większą lub mniejszą ilością zrębu łącznotkankowego bogatego we włókna kolagenowe.

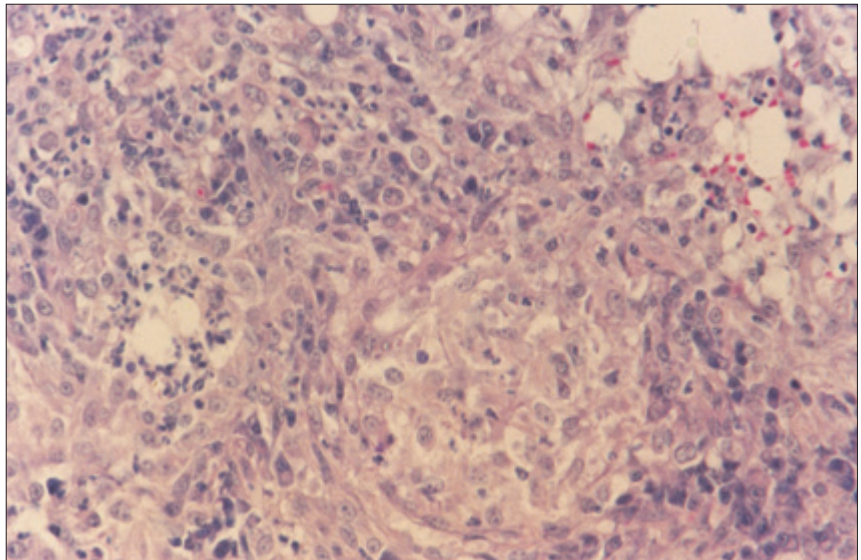
Oprócz poprzednio opisanych zmian pośród komórek miększu nowotworów z gruczołów łojowych obserwuje się obecność komórek nacieków zapalnych, szczególnie limfocytów i komórek plazmatycznych. W sytuacjach gdy pewne obszary guza ulegają martwicy lub powierzchownemu owrzodzeniu, w nacieku dominują granulocyty obojętnochłonne. Często też, szczególnie w gruczolakach i rakach, dochodzi do pojawienia się zapalenia ziarniniakowego jako reakcji na wydostającą się do okolicznych tkanek wydzielinę produkowaną przez komórki nowotworowe (4, 5).

Badanie cytologiczne materiału pobranego drogą biopsji aspiracyjnej cienkoigłowej ze zmian wywodzących się z gruczołów łojowych ujawnia, oprócz innych elementów morfologicznych, obecność komórek z obfitą, silnie zwakuolizowaną cytoplazmą oraz mniejszej lub większej ilości pozbawionej komórek tłustej masy (19, 20). W rozrostach komórki mają jak najbardziej prawidłowy wygląd i stanowią dość jednolitą populację. W gruczolakach i nabłoniakach łojowych oprócz sebocytów stwierdza się mniej lub więcej komórek o wyglądzie komórek warstwy podstawnej naskórka, których cytoplazma nie jest zwakuolizowana (20). Podejrzenie obecności gruczo-

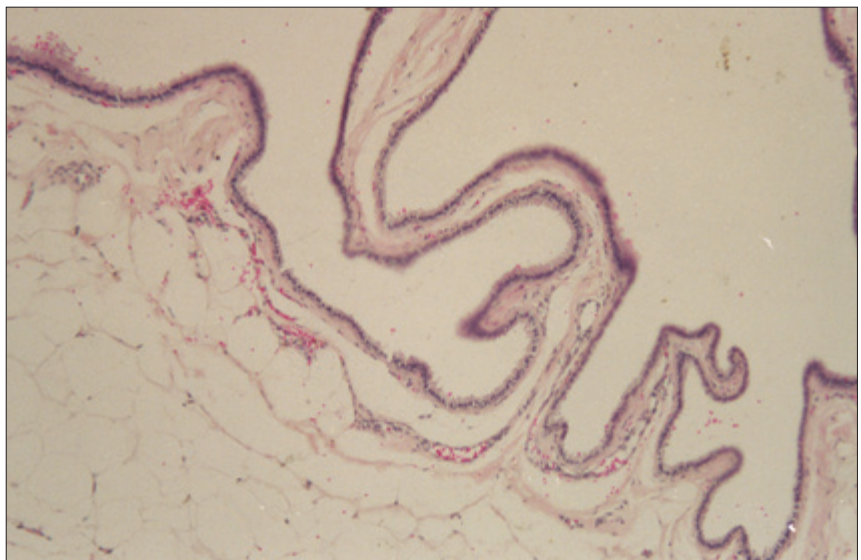
lakoraka łojowego można postawić jedynie w przypadku, gdy komórki wykazują pewien stopień zróżnicowania, co przejawia się obecnością w drobnowakuolizowanej cytoplazmie (19, 20). Komórki tych guzów tworzą mniej lub bardziej zbite skupiska, wykazują znaczny stopień anizocytozę i anizokariozę, posiadają okrągłe lub nieregularnego kształtu jądro z licznymi, wyraźnymi jąderkami (20).

W **rozrostach torbielowatych gruczołów potowych apokrynowych** ściana licznych zazwyczaj torbieli zbudowana jest z nabłonka o wyglądzie typowego nabłonka gruczołów potowych w różnym stopniu aktywności wydzielniczej (**ryc. 5**). **Gruczolaki z gruczołów potowych apokrynowych** (*syringoma*, *syringoadenoma*, gruczolaki potowe, apocrine adenoma) utworzone są przez różnej wielkości, liczne i ściśle upakowane cewki i przewody wysłane zazwyczaj przez dwie warstwy dobrze zróżnicowanych komórek: wewnętrzną warstwę z nabłonka sześciennego lub walcowatego z cechami aktywności wydzielniczej; komórki warstwy zewnętrznej – mioepitelium są bardziej spłaszczone, mają jasną cytoplazmę. W nabłonku gruczolaka nie obserwuje się cech atypii komórkowej, ani naciekania tkanek otaczających, a aktywność mitotyczna komórek jest niska (4). Ze względu na obecność lub brak brodawkowatych rozrostów nabłonka do światła cewek rozróżnia się gruczolaki torbielowe (cystadenoma) lub gruczolaki torbielowe brodawkowate (papillary cystadenoma; **ryc. 6**).

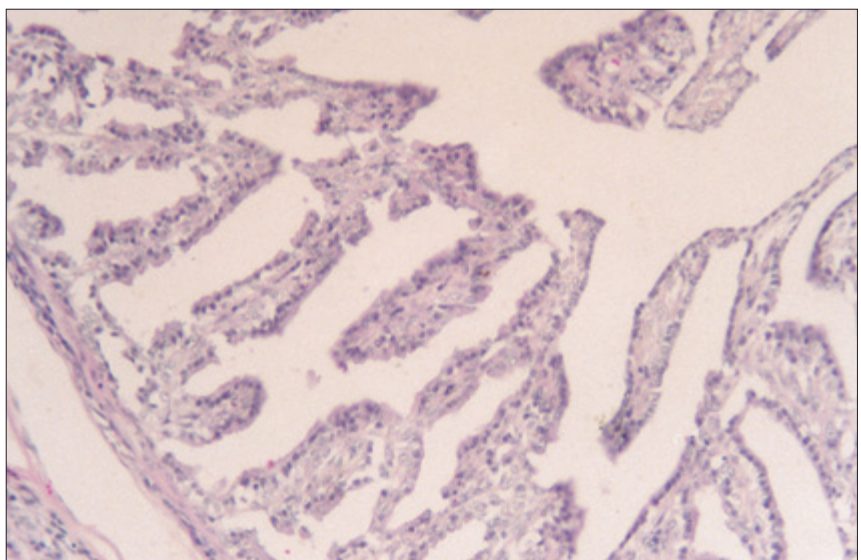
Komórki **gruczolakoraków z gruczołów potowych apokrynowych** (apocrine carcinoma) cechują się znacznym pleomorfizmem komórkowym, figury podziałów mitotycznych w miększu guza są liczne. Pseudogruczołowe struktury, tworzone przez komórki guza wysłane są zazwyczaj przez nabłonek wielowarstwowy, komórki piętrzą się na siebie lub tworzą twory brodawkowate rozrastające się do światła cewek i przewodów (4). Komórki nowotworowe w postaci sznurów lub gniazd naciekają podścielisko nowotworu, pseudotorebkę łącznotkankową, naczynia limfatyczne oraz krwionośne i prowokują wyraźną reakcję desmoplastyczną (7, 8). W zależności od stopnia zróżnicowania komórek nowotworowych, budowy mikroskopowej nowotworu rozróżnia się kilka typów histologicznych gruczolakoraków z gruczołów potowych apokrynowych. Najpowszechniej występującym wariantem tych guzów u psów są dobrze zróżnicowane gruczolakoraki (well-differentiated apocrine adenocarcinoma), w których miększ przybiera postać cewek, pęcherzyków, gdzie dochodzi lub nie do tworzenia brodawkowatych rozrostów komórek nabłonka nowotworu do ich światła. W gruczolakorakach torbie-



Ryc. 4. Gruczolakorak z gruczołów łojowych; barwienie hematoksylina-eozyna, pow. 400×



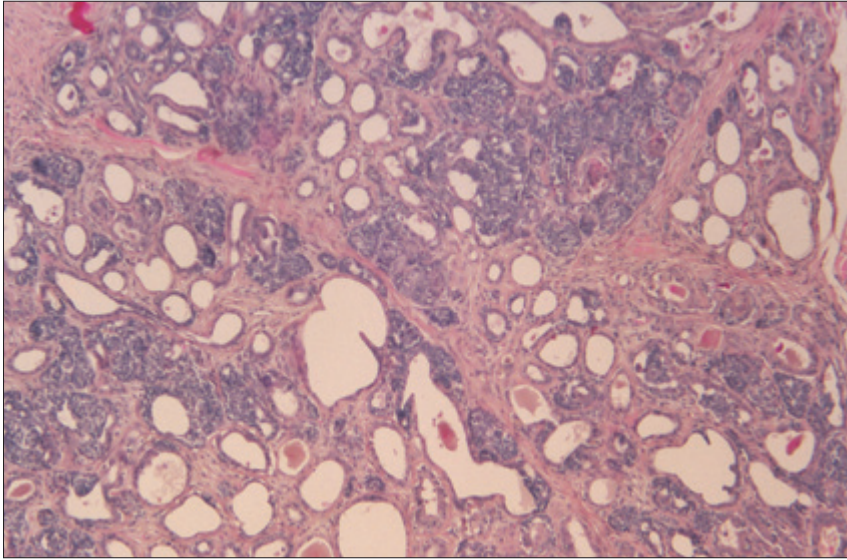
Ryc. 5. Rozrost torbielowaty gruczołów potowych; barwienie hematoksylina-eozyna, pow. 100×



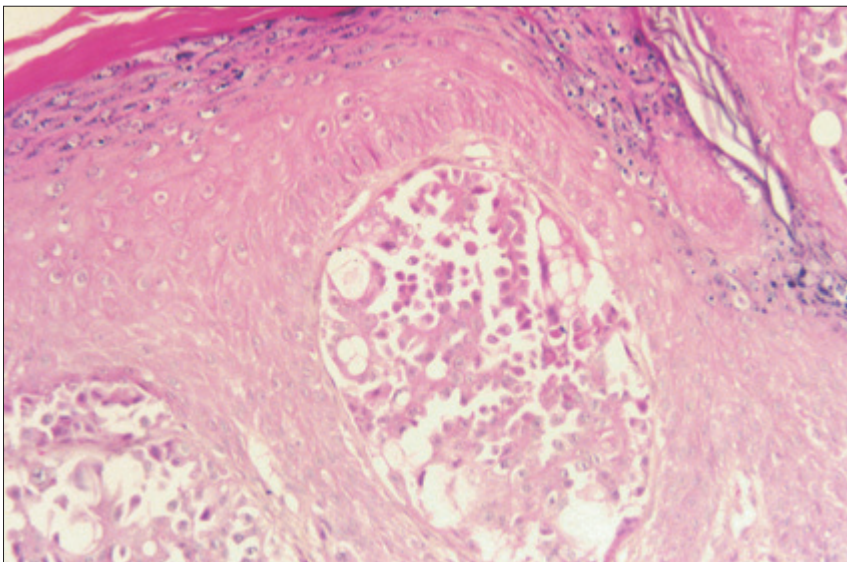
Ryc. 6. Gruczolak z gruczołów potowych apokrynowych; barwienie hematoksylina-eozyna, pow. 100×

lowych (apocrine cystadenocarcinoma) komórki tworzą mniejsze lub większe torbiele z wystającymi do ich światła brodawkowa-

tymi rozrostami nabłonka. Rzadziej opisywane są gruczolakoraki słabo zróżnicowane, złożone lub przewodowe (5).



Ryc. 7. Gruczolakorak z gruczołów potowych ekrynowych; barwienie hematoksylina-eozyna, pow. 100×



Ryc. 8. Gruczolakorak z gruczołów woszczynowych; barwienie hematoksylina-eozyna, pow. 200×

Gruczolakoraki z gruczołów ekrynowych (raki z gruczołów ekrynowych, eccrine carcinoma) charakteryzują się naciekowym wzrostem, komórki nowotworowe wnikają i niszczą skórę właściwą oraz kości paliczków. Miąższ składa się z pęcherzyków, cewek nieregularnego kształtu wysłanych jedno- lub wielowarstwowym nabłonkiem rozmieszczonych w obfitym, zrębie łącznotkankowym, obfitującym we włókna kolagenowe (ryc. 7). Komórki mają lekko kwasochłonną cytoplazmę, duże hiperchromatyczne jądro oraz wyraźne jąderko. Figury podziałów mitotycznych są liczne, często atypowe (5). Czasami w nabłonku obserwuje się małe ogniska metaplasji płaskonabłonkowej. W diagnostyce różnicowej gruczolakoraków z gruczołów ekrynowych należy uwzględnić niektóre rodzaje raków płaskonabłonkowych o wyglądzie pseudogruczołowym (4, 5).

Badanie histopatologiczne **gruczolaków z gruczołów woszczynowych** (ceruminous gland adenoma) ujawnia obecność wy-

niesionych ponad powierzchnię naskórka lub brodawkowatych tworów utworzonych przez proliferujące komórki gruczolowe, kostkowe lub kolumnowe, z dużym okrągłym lub owalnym jądrem i wyraźnym zazwyczaj pojedynczym jądrem tworzących struktury pseudogruczołowe, pęcherzyki lub przewody. W świetle tych struktur często stwierdza się obecność kwasochłonnej wydzieliny wymieszanej z komórkami nacieku zapalnego i złuszczonej komórek gruczolaka (4). W większości przypadków dookoła komórek nabłonkowych stwierdza się pojedynczą warstwę komórek mioepitelialnych na nienaruszonej błonie podstawnej (4, 14). Komórki gruczolaków cechuje nieznaczny stopień atypii komórkowa, a w miąższu figury podziałów mitotycznych stwierdzone są rzadko (14).

Gruczolakoraki z gruczołów woszczynowych (ceruminous gland adenocarcinoma) są zbudowane z komórek nabłonkowych o niskim stopniu zróżnicowania w kierunku komórek wydzielniczych, ce-

chują się umiarkowaną lub wyraźną atypią komórkową (14). Układ komórek może być chaotyczny, bez tworzenia struktur o wyglądzie cewek czy przewodów (ryc. 8). Często stwierdzaną cechą gruczolakoraków, szczególnie osiagających duże rozmiary, jest obecność pól martwicy w centrum guza, z towarzyszącym naciekiem komórkowym zapalnym. Powszechnie obserwuje się też ogniska, w których komórki ulegają rogowaceniowi, z wytwarzaniem perel rakowych (12, 14). Naciekanie tkanek sąsiednich, m. in. chrząstki tworzącej przewód słuchowy jest dość powszechne, ale naciekanie chrząstki małżowiny usznej nie jest częste (12, 14, 17).

W przypadkach **mieszanych guzów z gruczołów woszczynowych** nowotworowej proliferacji komponenty wydzielniczej towarzyszy proliferacja chrząstki, tworzącej małe wysepki przemieszane z obszarami o wyglądzie pseudogruczołowym (14).

Większości przypadków gruczolaków lub gruczolakoraków wywodzących się z omawianych gruczołów towarzyszy nacieki komórkowy zapalny rozproszony w podścielisku, złożony głównie z granulocytów obojętnochłonnych, rzadziej makrofagów, limfocytów i komórek plazmatycznych (14).

Właściwe podejście do określenia zaawansowania choroby i zaplanowania najbardziej właściwej metody postępowania w przypadku nowotworów przewodu słuchowego obejmuje badanie morfologiczne i biochemiczne krwi oraz badanie moczu, badanie rentgenowskie klatki piersiowej oraz czaszki, a w uzasadnionych przypadkach tomografię komputerową (12). Ponadto wskazane jest badanie cytologiczne lub histopatologiczne samego guza, jak i regionalnych węzłów chłonnych (12).

Leczenie i rokowanie

Postępowaniem z wyboru w przypadku rozrostów, nabłoniaków i gruczolaków z gruczołów łojowych u psów i kotów jest chirurgiczne usuwanie zmian bądź stosowanie krioterapii w przypadku małych guzków (21). Wznowy po takim postępowaniu zdarzają się w 6% przypadków nabłoniaków u psów, zdecydowanie rzadziej w pozostałych obu typach rozrostów. Należy pamiętać o możliwości powstania nowych zmian w innych okolicach ciała, co zdarza się w 10% przypadków (21). **Gruczolakoraki łojowe** wymagają bardziej radykalnego postępowania ze względu na naciekowy charakter wzrostu. Bardzo dokładne usunięcie zmian jest o tyle istotne, że przerzuty odległe zdarzają się rzadko i doszczętne usunięcie guza daje możliwość kontrolowania choroby (21).

Średni okres przeżycia po chirurgicznym usunięciu 25 gruczolakoraków z gruczołów

potowych apokrynowych w jednym z badań wyniósł 30 miesięcy. Wydaje się, że obserwowane w badaniu histopatologicznym naciekanie naczyń krwionośnych przez komórki nowotworowe może być ważnym wskaźnikiem możliwości powstania przerzutów w tych guzach (8). Z kolei obecność komórek nowotworowych w naczyniach limfatycznych obserwowana w 25% przypadków gruczolakoraków apokrynowych u psów nie wiązała się z pojawieniem się przerzutów odległych u chorych zwierząt po zabiegu operacyjnym (7). Rokowanie w przypadku tych nowotworów zarówno u psów, jak i u kotów powinno być mimo wszystko ostrożne (21).

W przypadku **gruczolakoraków z gruczołów woszczynowych** postępowaniem jest zabieg chirurgiczny polegający na resekcji bocznej części przewodu słuchowego lub całkowitego usunięcia przewodu słuchowego. W przypadku pierwszej metody nawroty nowotwory stwierdzono w 70% przypadków (3). Najlepsze wyniki zarówno u psów, jak i u kotów osiągnięto wykonując całkowicie usunięcie kanału słuchowego w połączeniu bocznym nacięciem puszki bębenkowej (lateral bulla osteotomy; 3, 13), a wyniki leczenia można poprawić, stosując radioterapię (12). Średni okres przeżycia kotów z gruczolakorakiem z gruczołów woszczynowych po radykalnym leczeniu chirurgicznym wyniósł 45–50 miesięcy (13, 22). Z kolei w badaniu obejmującym 11 zwierząt (psów i kotów), po niekompletnej resekcji zmian i dodatkowej radioterapii okres ten wyniósł 39 miesięcy (12). Powikłaniem po tego typu zabiegach jest

czasowy lub stały zespół Hornera lub porażenie nerwu twarzewego, co częściej zdarza się u kotów niż psów.

Ważny z punktu widzenia rokowania jest też stopień zróżnicowania komórek nowotworowych i wartości indeksów mitotycznych w komórkach guza (12, 22). Na rokowanie i długość okresu przeżycia rzutuje też zaawansowanie procesu chorobowego. Okres przeżycia jest dłuższy u zwierząt, u których zmianami objęty był tylko zewnętrzny przewód słuchowy, podobnie jak to stwierdzono u ludzi (13, cyt. za 13).

Piśmiennictwo

- Campbell K.L., Lichtensteiger C.A.: Structure and function of the skin. W: Campbell K.L. (red.): *Small Animal Dermatology Secrets*. Hanley&Belfus, Philadelphia 2004, s. 1–9.
- Sapierzynski R., Sapierzynska E.: Guzy gruczołów okolicy odbytowej u psów. *Życie Wet.* 2003, **78**: 564–567.
- Manning T.O., Wood B.C.: Tumors of adnexal origin. W: Campbell K.L. (red.): *Small Animal Dermatology Secrets*. Hanley&Belfus, Philadelphia 2004, s. 402–411.
- Pulley L.T., Stannard A.A.: Tumors of the skin and soft tissues. W: Moulton J.E. (red.): *Tumors in Domestic Animals*. 3rd ed, University of California Press, Los Angeles 1990, s. 23–87.
- Walder E.J., Gross T.L.: Neoplastic diseases of the skin. W: Gross T.L., Ihrke J.I., Walder E.J.: *Veterinary Dermatopathology. A macroscopic and microscopic evaluation of canine and feline skin disease*. Mosby Year Book, St. Louis 1992, s. 327–484.
- Chun R., Jakovlievic S., Morrison W.B., DeNicola D.B., Cornell K.K.: Apocrine gland adenocarcinoma and pheochromocytoma in a cat. *J. Am. Anim. Hosp. Assoc.* 1997, **33**, 33–36.
- Kalahar K.M., Anderson W.I., Scott D.W.: Neoplasms of the apocrine sweat glands in 44 dogs and 10 cats. *Vet. Rec.* 1990, **127**, 400–403.
- Simko E., Wilcock B.P., Yager J.A.: A retrospective study of 44 canine apocrine sweat gland adenocarcinomas. *Can. Vet. J.* 2003, **44**, 38–42.
- Meschter C.L.: Disseminated sweat gland adenocarcinoma with acroecrosis in a cat. *Cornell Vet.* 1991, **81**, 195–203.
- Fuentealba I.C., Illanes O.G., Haines D.M.: Eccrine adenocarcinoma of the footpads in 2 cats. *Can. Vet. J.* 2000, **41**, 401–403.
- Little C.J., Pearson G.R., Lane J.G.: Neoplasia involving the middle ear cavity of dogs. *Vet. Rec.* 1989, **124**, 54–57.
- Theon A.P., Barthez P.Y., Madwell B.R., Griffey S.M.: Radiation therapy of ceruminous gland carcinomas in dogs and cats. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 1994, **205**, 566–569.
- London C.A., Dubilzeig R.R., Vail D.M., Ogilvie G.K., Hahn K.A., Brewer W.G., Hammer A.S., O'Keefe D.A., Chun R., McEntee M.C., McCaw D.L., Fox L.E., Norris A.M., Klausner J.S.: Evaluation of dogs and cats with tumors of the ear canal: 145 cases (1978–1992). *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 1996, **208**, 1413–1418.
- Moisan P.G., Watson G.L.: Ceruminous gland tumors in dogs and cats: a review of 124 cases. *J. Am. Anim. Hosp. Assoc.* 1996, **32**, 448–452.
- Jabara A.G.: A mixed tumor and adenoma both of ceruminous gland origin in a dog. *Aust. Vet. J.* (abstr.) 1976, **52**, 590–592.
- van der Gaag I.: The pathology of the external ear canal in dogs and cats. *Vet. Q.* (abstr.) 1986, **8**, 307–317.
- Marino D.J., MacDonald J.M., Matthiesen D.T., Salmeri K.R., Patnaik A.K.: Results of surgery and long-term follow-up in dogs with ceruminous gland adenocarcinoma. *J. Am. Anim. Hosp. Assoc.* 1993, **29**, 560–563.
- McNabb A.H., Flanders J.A.: Cosmetic results of ventrally based advancement flap for closure of total ear ablations in 6 cats: 2002–2003. *Vet. Surg.* 2004, **33**, 435–439.
- Baker R., Lumsden J.: The skin. W: Baker R., Lumsden J. (red.): *Color Atlas of Cytology of the Dog and Cat*. Mosby, St. Louis 2000, s. 39–70.
- Klaassen J.K.: Cytology of subcutaneous glandular tissues. *Vet. Clin. Small Anim.* 2002, **32**, 1237–1266.
- Vail D.M., Withrow S.J.: Tumors of the skin and cutaneous tissues. W: Withrow S.J., McEwen E.G. (red.): *Small Animal Clinical Oncology*. 3rd ed, W.B. Saunders Company, Philadelphia 2001, str. 233–260.
- Bacon N.J., Gilbert R.L., Bostock D.E., White R.A.: Total ear canal ablation in the cat: indications, morbidity and long-term survival. *J. Small. Anim. Pract.* 2003, **44**, 430–434.

Dr R. Sapierzynski, Katedra Nauk Klinicznych, Wydział Medycyny Weterynaryjnej SGGW, ul. Nowoursynowska 159, 02-776 Warszawa