

Nowotwory nabłonkowe skóry u psów i kotów. Część II. Nowotwory wywodzące się z mieszków włosowych

Rafał Sapieryński¹, Edyta Sapieryńska

z Zakładu Patologii Katedry Nauk Klinicznych Wydziału Medycyny Weterynaryjnej w Warszawie¹

Nowotwory tkanki nabłonkowej (*textus epithelialis*) u psów i kotów występują bardzo często. Mogą wywodzić się z nabłonka pokrywowego lub gruczołowego. Z naskórkiem związane są przydatki skóry, które powstają z tworzącego go nabłonka wie-

lowarstwowego płaskiego i należą do nich gruczoły łojowe (*glandulae sebaceae*) i potowe (*glandulae sudoriferae*), włosy (*pili*, gr. *thrix*) oraz pazury (*unguiculae*).

Włos jest twardym, wydłużonym tworem naskórka, składającym się z łody-

gi (*scapus*), która znajduje się poza skórą, oraz korzenia (*radix*) zlokalizowanego w skórze. Mieszek włosowy (*folliculus pili*) zbudowany jest z dwóch zasadniczych części: pochewki włosa (*vagina pili*), będącej wpochwieniem naskórka oraz cebulki włosowej (*bulbus pili*), utworzonej z prymitywnych komórek macierzy włosa, które podlegają ciągłym podziałom, różnicując się i tworzą włos. Z dzielących się komórek środkowej macierzy powstaje rdzeń włosa, z bocznych odpowiednio – kora i powłoczka włosa oraz wewnętrzna pochewka włosa. Zewnętrzna pochewka włosa składa się z komórek warstwy podstawnej i kolczystej naskórka, a jej odnowa odbywa się przez podziały mitotyczne komórek macierzystych warstwy podstawnej. Mieszek włosowy można podzielić

Epithelial neoplasms of the skin in dogs and cats. Part. II Follicular tumors

Sapierzyński R.¹, Sapierzyńska E • Division of Pathology, Department of Clinical Sciences¹, Faculty of Veterinary Medicine, Warsaw Agricultural University.

Neoplasms derived from the hair follicle are benign skin tumors often seen in dogs and very rarely in cats. These tumors are classified as trichoepithelioma, pilomatrixoma and keratoacanthoma or intracutaneous cornifying epithelioma (ICE). Canine ICE may develop as a solitary lesion consisting keratin filled cyst opening to the surface of the skin through a pore which can occur in any canine breed. In some breeds, particularly in Norwegian elkhound and keeshound, tumors may be multiple, multicentric and recurring. Trichoepithelioma has enlarged central follicle and numerous smaller follicle-like structures radiating from it. These tumors appear as firm nodules often with tufts of hair protruding. Pilomatrixoma is circumscribed calcifying tumor derived from hair matrix cells. It manifests itself as a small firm intracutaneous spheroidal mass. Follicular cyst is a retention cyst in the hair follicle resembling pustulae, thus not a true tumor. During clinical examination all these neoplasms are indistinguishable. This article presents differential histopathological diagnosis and methods of treatment of follicular tumors in dogs and cats.

Keywords: dogs, cats, trichoepithelioma, keratoacanthoma, pilomatrixoma, histopathology, signs, treatment.

na 3 poziomy: lejek (*infundibulum*), cieśń (*isthmus*) i poziom najniższy – podstawny (*inferior*). Skład komórkowy nabłonka w tych poziomach jest nieco inny, różna jest też struktura i rola poszczególnych elementów mieszkła włosowego.

Nowotworowe i rzekomonowotworowe zmiany wywodzące się z mieszków włosowych według jednego z badań przeglądowych stanowiły 10,4 i 8,1% wszystkich zmian guzowatych skóry odpowiednio u psów i kotów (1). Do najczęściej opisywanych nabłonkowych nowotworów skóry wywodzących się z różnych struktur włosa i mieszkła włosowego u psów i kotów należą nabłoniaki włosowe, guzy z macierzy włosa oraz rogowiaki kolczystokomórkowe u psów. Rzadziej stwierdza się obecność *trichoblastoma*, *tricholemmoma* i *trichofolliculoma*. W tym opracowaniu uwzględnione też będą torbiele mieszków włosowych, nie będące prawdziwymi nowotworowymi, ale istotne w diagnostyce różnicowej.

Torbiele mieszków włosowych (epidermal inclusion cyst) są nienowotworowymi zmianami wysłanymi wielowarstwowym nabłonkiem typowym dla poszczególnych poziomów mieszków włosowych. W zwią-

ku z tym rozróżnia się torbiele: lejka, cieśni, podstawy mieszkła oraz torbiele mieszane, w których dochodzi do bujania nabłonka na więcej niż jednym poziomie mieszkła włosowego (2). Torbiele mieszków włosowych stwierdza się dość często u psów, ale raczej rzadko występują u kotów. Nie stwierdzono, aby wiek, rasa, czy płeć predysponowały do rozwoju tych zmian, jednak uważa się, że mnogie, prawdopodobnie wrodzone torbiele na głowie u psów występują głównie u zwierząt młodych (2). Część przypadków torbieli mieszków włosowych jest zmianami wtórnymi jako konsekwencją przewlekłych urazów, stanów zapalnych lub włóknienia w skórze właściwej, a także zatkania ujścia mieszków włosowych.

Nabłoniaki z mieszków włosowych to grupa nowotworów, które wywodzą się z nabłonka tworzącego osłonki mieszkła włosowego, zalicza się do nich: nabłoniak gruczolakowaty torbielowy (*trichoepithelioma*), zamię mieszkowe (*trichofolliculoma*), *tricholemmoma* oraz *trichoblastoma*.

Nabłoniaki gruczolakowate torbielowe to zazwyczaj zmiany niezłośliwe, jedynie wyjątkowo wykazują cechy naciekania sąsiednich tkanek lub mogą dawać przerzuty (3). Stwierdza się je najczęściej spośród wszystkich nowotworów tej grupy u psów i kotów. W dużym badaniu przeglądowym dotyczącym guzów skóry stanowiły one 3,9% spośród nowotworów mieszków włosowych u psów i 4% u kotów (1), a według innych autorów stanowiły 4,5% spośród wszystkich nowotworów pochodzenia nabłonkowego u psów (cyt. za 4). Predyspozycje do ich występowania stwierdzono u bassetów, cocker spanieli, angielskich springer spanieli, owczarków niemieckich, golden retrieverów, sznaucerów miniaturowych oraz pudli standardowych (3). Stwierdza się je najczęściej u zwierząt młodszych niż 5-letnie, ale opisywano je także u osobników starszych.

Tricholemmoma jest nowotworem, który wywodzi się z komórek nabłonka podstawy mieszkła włosowego lub zewnętrznej pochewki cebulki włosowej (*tricholemma*). Są to guzy niezłośliwe, rzadko występujące u psów i nie opisane u kotów (2, 5, 6). Obserwowano je najczęściej u psów w wieku powyżej 10 lat, częściej u chartów afgańskich (2).

Trichoblastoma to rzadki, zazwyczaj łagodny guz, wywodzący się z prymitywnych komórek zawiązka włosów występujący zarówno u psów, jak i u kotów (2). Guzy zbudowane są z układających się we wstęgi, beleczy lub układy przypominające gruczoły komórek o wyglądzie komórek warstwy podstawnej naskórka. Predyspozycje rasowe do ich występowania stwierdzono u pudli i cocker spanieli (3).

Rogowiak kolczystokomórkowy (*keratoacanthoma*, intracutaneous cornifying

epithelioma – ICE) u psów jest niezłośliwym nowotworem, który różni się zarówno zachowaniem biologicznym, jak i obrazem histopatologicznym od tego typu nowotworów u ludzi, ale ma też wiele cech wspólnych (2, 7). Rogowiaki kolczystokomórkowe wywodzą się z komórek zewnętrznych warstw mieszkła włosowego. U psów ICE nie dają przerzutów i nie odrastają po doszczętnym wycięciu chirurgicznym.

Rogowiak kolczystokomórkowy u psów zdarza się rzadko, stanowi około 14% wszystkich nowotworów wywodzących się z komórek mieszków włosowych oraz 2–3% wszystkich nowotworów u tego gatunku. Dotąd opisano tylko jeden przypadek ICE u kota (1, 2, 3, cyt. za 8). Stwierdzany jest najczęściej u psów młodszych niż 5-letnie. Do ras predysponowanych do rozwoju ICE należą norweskie elkhoundy; uważa się, że u psów rasowych guzy te stwierdzane są częściej niż u mieszańców (2, 4, 9). Według niektórych badań predyspozycje do występowania tych nowotworów stwierdza się u samców.

Guzy z macierzy włosa (*pilomatrixoma*, nabłoniak martwiejący i wapniejący Malherbe'a – *epithelioma mummificans et calcificans Malherbe*) nie występują często u domowych zwierząt mięsożernych, stanowią od 1 do 3% wszystkich guzów nowotworowych skóry u psów i odpowiednio 13 i 2% wszystkich nowotworów mieszków włosowych u psów i kotów (1, 10). Nowotwory te wywodzą się z komórek macierzy włosa lub cebulki włosowej i powstają w głębokich warstwach skóry właściwej i w tkance podskórnej u dojrzałych zwierząt (w wieku 5–10 lat), z jednakową częstością u obu płci. U psów częściej stwierdzano je u kerry blue terierów, pudli, sznaucerów miniaturowych, bedlington terierów oraz owczarków staroangielskich (4, 10). Uważa się, że większa podatność wymienionych ras na guzy z macierzy włosa wynika z faktu, że aktywność mitotyczne komórek mieszków włosowych będących w fazie anagenu jest u nich wyższa (cyt. za 10).

Guzy z macierzy włosa w zdecydowanej większości przypadków są nowotworami niezłośliwymi, jednakże opisano też formy złośliwe (10, 11, 12). Przerzuty odległe, najczęściej następujące drogą naczyń limfatycznych w przebiegu złośliwych guzów z macierzy włosa, stwierdzano w węzłach chłonnych, płucach, jamie opłucnej oraz kośćcu (kręgach, żebrach, kościach kończyn), a także w gruczole mlekowym (10, 12).

Objawy i wygląd makroskopowy guzów

Torbiele z mieszków włosowych to zazwyczaj zmiany pojedyncze, twarde, zlokalizowane w skórze właściwej, rzadziej w tkance podskórnej, średnicy 2 cm lub

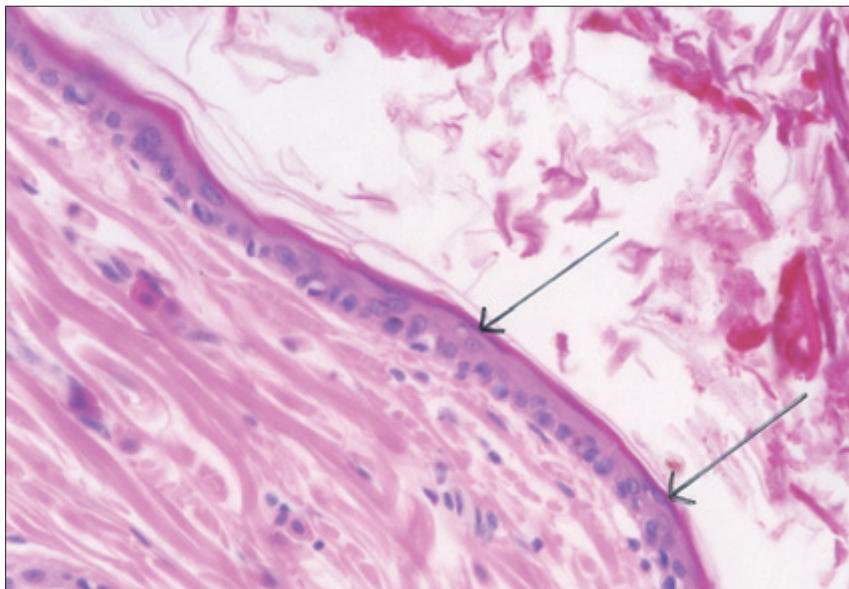
niekiedy większe. Skóra ponad guzem jest niezmienniona, częściowo pozbawiona włosa i ścięciwała. W niektórych zmianach, szczególnie dużych, może dochodzić do pęknięcia torbieli i wydostawania się serowatej, szarżółtej lub brązowej masy (2).

Nabłoniaki z mieszków włosowych przyjmują postać zazwyczaj pojedynczych guzów, które mogą być zlokalizowane w każdej okolicy ciała. Są twarde, dobrze odgraniczone od sąsiednich tkanek, średnicy 1–2 cm, ale mogą być większe; nie są zrosnięte z otaczającymi je strukturami. Skóra leżąca ponad guzem jest częściowo lub całkowicie pozbawiona włosa, może ulegać owrzodzeniu i wtórnym zakażeniom, a naskórek może ulegać zanikowi.

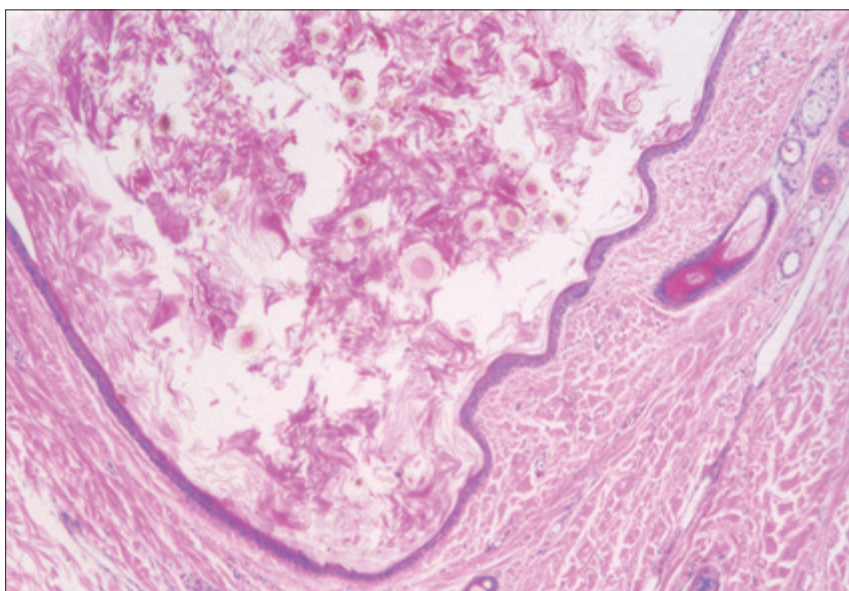
Nabłoniaki gruczołakowate torbielowe na przekroju są szare i wykazują typowe małe szarobiałe ogniska zbudowane z keratyny, mogą też zawierać obszary wylewów krwawych bądź martwicy (4). Stwierdza się je najczęściej po grzbietowej stronie tułowia, w okolicy lędźwiowej, na bokach klatki piersiowej, ale także w innych miejscach. Trichoblastomy u psów i kotów są zazwyczaj pojedyncze, występują najczęściej na skórze głowy, szyi lub u podstawy małżowiny usznej (1, 3).

Rogowiaki kolczystokomórkowe mogą występować w dwóch formach klinicznych: pojedynczych lub bardzo licznych guzów (postać uogólniona). Jako zmiany pojedyncze stwierdzano je u wszystkich ras psów, szczególnie zaś u owczarków szkockich collie, lhasa apso i yorkshire terierów. W postaci uogólnionej, w której stwierdza się obecność licznych ICE opisywane było najczęściej u psów rasy norweski elghund, ale także u keeshondów, owczarków staroangielskich i owczarków niemieckich (1, 3, 7, 9). Guzy stwierdzane były najczęściej na tułowiu, barkach i grzbietowej stronie szyi oraz ogonie. Przybierają one postać pojedynczych, rzadziej mnogich guzków, o średnicy 0,5–4 cm (2). U ras predysponowanych do uogólnionego występowania rogowiaków kolczystokomórkowych stwierdza się nawet kilkadziesiąt guzów, różnej wielkości i w różnych stadiach rozwoju (4). Większość ICE, szczególnie zlokalizowanych w naskórku i wyższych warstwach skóry właściwej, ma wygląd kraterowaty – w centrum zmiany obserwuje się obecność otworu, który łączy centralne masy guza z powierzchnią skóry. Czasami przez ten otwór wystają masy rogowe lub zatopione w nich włosy (7, 8). Nieliczne rogowiaki kolczystokomórkowe, które są zlokalizowane w głębszych warstwach skóry, właściwej nie mają wyglądu typowych guzków podskórnych, a część centralna zmiany nie komunikuje się z powierzchnią skóry.

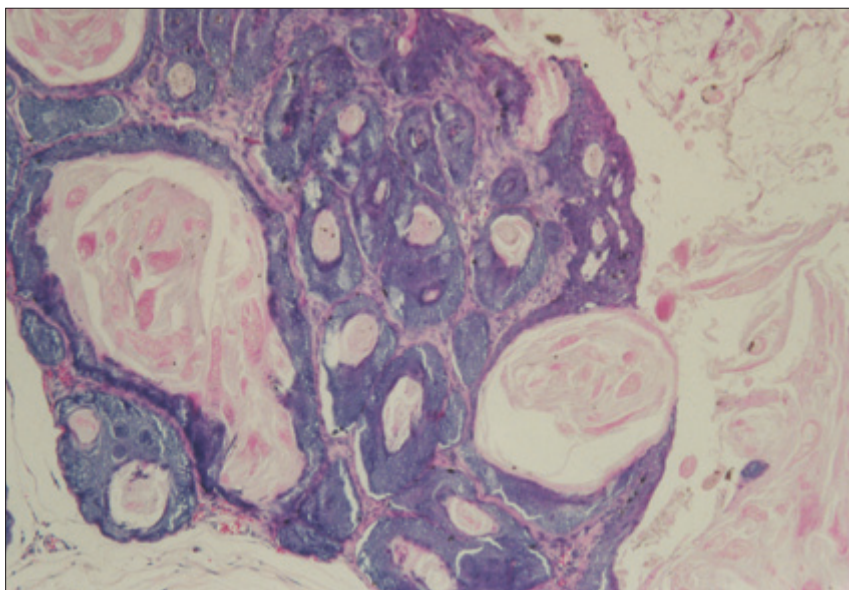
Guzy z macierzy włosa przybierają postać z reguły pojedynczych, wolno rosną-



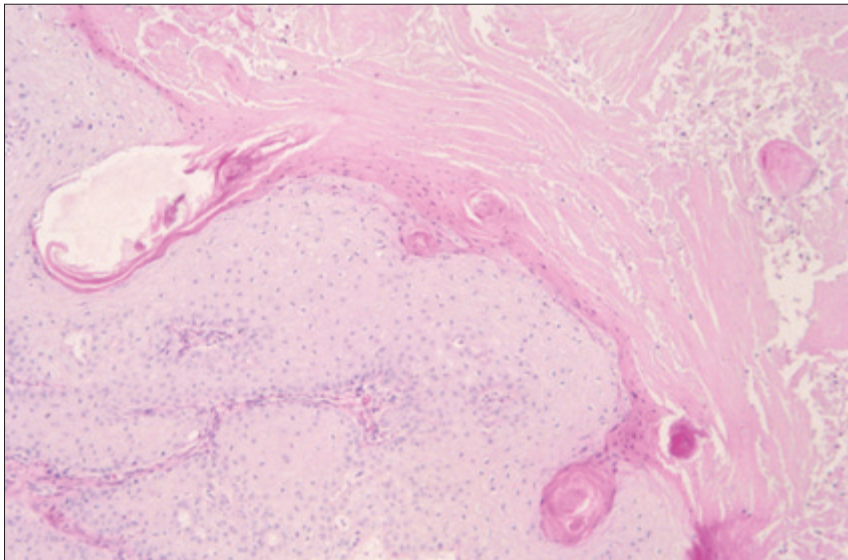
Ryc. 1. Torbiel lejka mieszka włosowego, widoczna warstwa ziarnista (strzałki) w nabłonku torbieli; barwienie hematoksylina-eozyna, pow. 400×



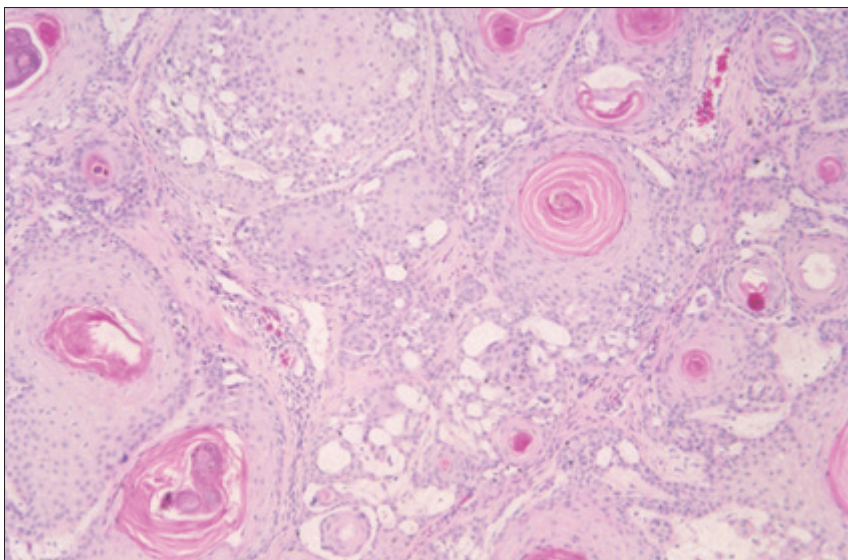
Ryc. 2. Torbiel lejka mieszka włosowego; barwienie hematoksylina-eozyna, pow. 100×



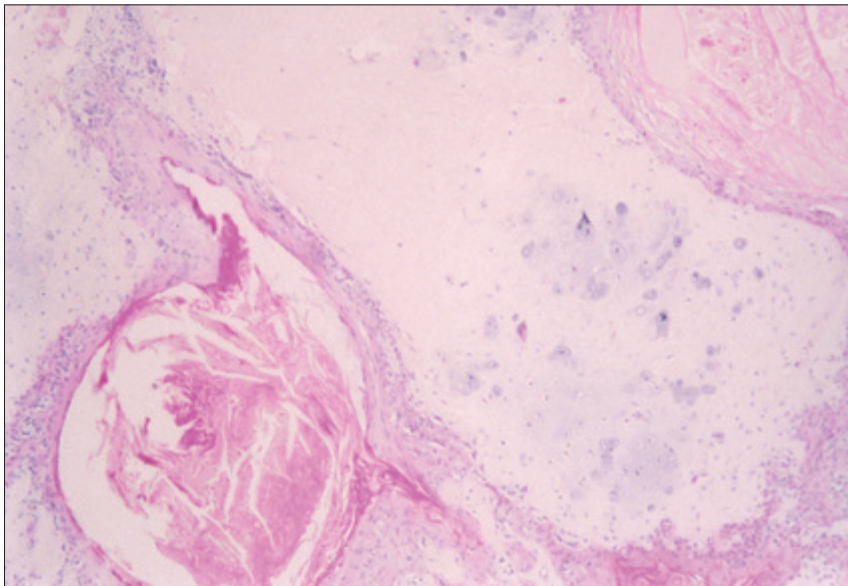
Ryc. 3. Nabłonek gruczołakowaty torbielowy; barwienie hematoksylina-eozyna, pow. 30×



Ryc. 4. Rogowiak kolczystokomórkowy, z prawej strony widoczne złogi keratyny; barwienie hematoksylina-eożyna, pow. 100×



Ryc. 5. Rogowiak kolczystokomórkowy, widoczne liczne miejsca keratynizacji; barwienie hematoksylina-eożyna, pow. 200×



Ryc. 6. Guz z macierzy włosa; widoczne cienie komórkowe (shadow cells); barwienie hematoksylina-eożyna, pow. 400×

cych, twardych, czasami bardzo twardych guzów, dobrze odgraniczonych od otoczenia, wielkości 2–10 cm. Obserwuje się je najczęściej na szyi, barkach, grzbiecie oraz na bokach klatki piersiowej i brzucha (1, 3, 10). Skóra ponad guzem jest cienka, pozbawiona włosów i może ulegać owrzodzeniu. Na przekroju mają budowę zrazikową, z obszarami wapnienia, barwy od białej do żółtej, czasami są brązowe, ze względu na obecność melaniny, w niektórych zmianach. Obecność przerzutów odległych w przebiegu guzów złośliwych może dawać różnorodne objawy kliniczne zależne od ich lokalizacji. W literaturze opisano występowanie objawów neurologicznych, takich jak niezdolność i zaburzenia czucia oraz wynikające z zajęcia płuc objawy oddechowe (10).

Rozpoznanie i wygląd mikroskopowy guzów

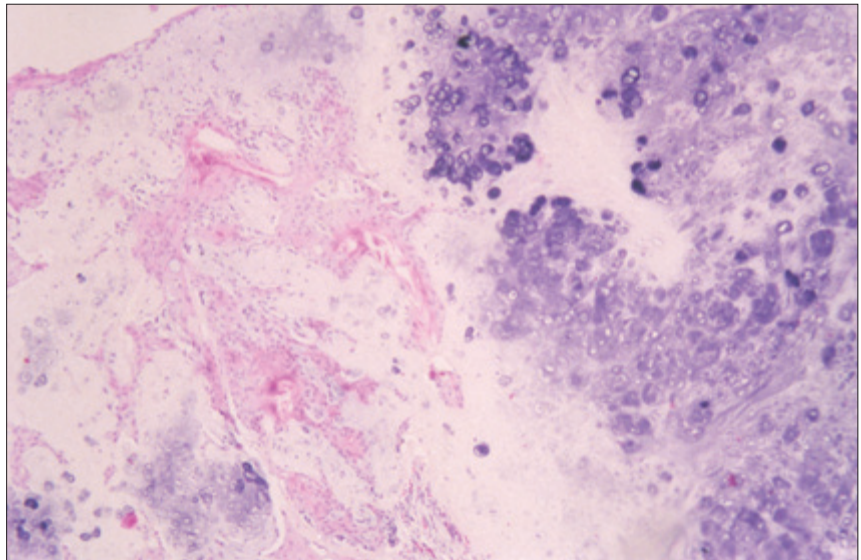
Obraz mikroskopowy torbieli mieszków włosowych jest różnorodny i zależy od miejsca powstania. Torbiele wywodzące się z nabłonka lejka mieszka włosowego (infundibular cyst) wysłane są nabłonkiem wielowarstwowym płaskim, który ulega rogowaceniu i zawiera warstwę ziarnistą (jak w górnych częściach prawidłowych mieszków włosowych; ryc. 1). Złogi keratyny wewnątrz zmiany mają układ blaszkowy, koncentryczny; blaszki keratyny są cienkie, delikatne i często leżą luźno w świetle torbieli; fragmenty włosów stwierdza się raczej rzadko (ryc. 2). W torbielach cieśni mieszka włosowego (isthmus cyst) nabłonek je tworzący nie ma warstwy ziarnistej lub jest ona prawie niewidoczna. Zawartość torbieli złożona jest z amorficznej, bladej i bardziej homogennej keratyny niż w przypadku pierwszego typu zmian (2). Torbiele podstawy mieszka włosowego (matrical cyst) wysłane są nabłonkiem złożonym z komórek o wyglądzie komórek warstwy podstawnej. Komórki mają duże, zasadochłonne barwiące się jądro komórkowe i ulegają rogowaceniu z wytworzeniem cieni komórkowych (tzw. shadow cells) bez przechodzenia przez wszystkie fazy jak w prawidłowym nabłonku rogowaciejącym. Podobny obraz obserwuje się w guzach z macierzy włosa, które są opisane dalej. W torbielach mieszanych (hybrid cyst, mixed cyst) obserwuje się obecność nabłonka typowego dla dwóch lub więcej z opisanych rodzajów torbieli (2).

Jeżeli dojdzie do pęknięcia ściany którejkolwiek z opisanych torbieli i keratyna wydostaje się do okolicznych tkanek, rozwija się reakcja zapalna typowa dla obecności ciał obcych. W tkankach pojawia się naciek komórkowy zapalny złożony z makrofagów, granulocytów obojętnochłonnych, komórek plazmatycznych oraz komórek olbrzymich (2).

W obrazie histopatologicznym nabłonków gruczołakowatych torbielowych stwierdza się wymieszanych ze sobą w chaotyczny sposób skupisk i wysp nabłonka z różnej wielkości ogniskami torbielowatych, rogowaciejących struktur (ryc. 3; 2). Nowotworowy nabłonek może miejscami wykazywać ciągłość z prawidłowym naskórkiem. Jest zbudowany z komórek przypominających komórki warstwy podstawnej, układających się palisadowato, co jest szczególnie widoczne na obwodzie wysp nabłonka. Komórki mają niewielką ilość bladej cytoplazmy, owalne, euchromatyczne jądro, a ich aktywność mitotyczna jest raczej niska (2). Komórki mogą zawierać melaninę, czasem w znacznych ilościach. Barwnik ten bywa też obecny w ogniskach rogowacenia.

W obrazie histopatologicznym rogowiaków kolczystokomórkowych obserwuje się rozrost naskórka połączony z gromadzeniem mas rogowych w środku zmiany (ryc. 4). Miąższ nowotworu układa się dookoła centralnie położonej torbieli, która ma kształt krypty, zawiera masy rogowie i zazwyczaj otwiera się na powierzchni naskórka. Czasami do uzyskania takiego obrazu wymagane jest wykonanie skrawków seryjnych badanego materiału. Bardzo rzadko i jedynie w guzach zlokalizowanych głęboko w skórze właściwej nie obserwuje się występowania łączności centralnej torbieli ICE z powierzchnią skóry (2). Ściana torbieli utworzona jest przez cienki pofałdowany, warstwowy, dobrze zróżnicowany nabłonek płaski ulegający rogowaceniu (ryc. 5). Ponadto nabłonek rozrasta się w postaci pasm i gniazd poniżej warstwy podstawnej, gdzie także może ulegać rogowaceniu (4). Zlokalizowana w centrum guza masa złożona jest z blaszkowato układających się mas keratyny, a także fragmentów włosów.

O ile badanie histopatologiczne pozwala na zróżnicowanie różnych nowotworowych i nienowotworowych torbielowatych zmian pochodzących z nabłonka mieszków włosowych (torbiele, nabłoniaki włosowe, rogowiak kolczystokomórkowy), o tyle badanie cytopatologiczne nie daje takich możliwości. Obraz cytopatologiczny wymienionych zmian jest bardzo podobny i pozwala na postawienie rozpoznania niezłośliwych torbielowatych zmian nabłonkowych (inclusion cyst), co z klinicznego i terapeutycznego punktu widzenia jest wystarczające (13). W badaniu mikroskopowym materiału pobranego drogą biopsji aspiracyjnej cienkoigłowej z takich zmian stwierdza się obecność w pełni zrogowaciałych, komórek nabłonkowych pozbawionych jądra komórkowego lub posiadających jądro pyknotyczne. Oprócz tego obserwuje się duże ilości bezpostaciowego kruszywa komórkowego, a także komórek nacie-



Ryc. 7. Guz z macierzy włosa, z prawej strony widoczne ognisko wapnienia i metaplazji chrzęstnej; barwienie hematoksylina-eozyna, pow. 100×

ku zapalnego, szczególnie w przypadkach gdy torbiele pękają i masy rogowie wydostają się do otaczających tkanek lub na powierzchnię skóry i dochodzi do wtórnych zakażeń bakteryjnych (13).

W obwodowych obszarach guzów z macierzy włosa obserwuje się komórki, które wyglądem przypominają komórki macierzy włosa i cebulek włosowych. Ich jądra barwią się hematoksylina na fioletowo (nabłonek żywy, basophilic cells). W innych partiach, szczególnie położonych bardziej centralnie, jądra komórek nie barwią się wcale, ale są widoczne jako cienie komórkowe (nabłonek obumarły, tzw. ghost cells, shadow cells) na bladoróżowym tle (ryc. 6; 4). W ogniskach zrogowaciałego nabłonka dochodzić może do martwicy, rogowacenia i wapnienia (ryc. 7). Ponadto w obszarach tych można zaobserwować obecność ognisk metaplazji kostnej, a dookoła nich pojawiają się komórki olbrzymie typu ciała obcego jako wyraz reakcji ziarniniakowej na obecność keratyny.

W badaniu cytopatologicznym materiału, pobranego drogą biopsji aspiracyjnej cienkoigłowej z guzów macierzy włosa, stwierdza się zazwyczaj obecność dużej liczby komórek. Mają one wygląd komórek warstwy podstawnej naskórka, ściśle do siebie przylegają i tworzą różnej wielkości skupiska. W jądrze komórkowym chromatyna jest równomiernie rozproszona, z wyraźnym jąderkiem komórkowym (14). Oprócz tych komórek obserwuje się cienie komórkowe, przybierające postać bladuróżowych łusek, które cechują się obecnością niewybarwionego centrum, pozostałego po jądrze komórkowym (14).

Obecność cieni komórkowych zarówno w badaniu histopatologicznym, jak i cytopatologicznym, pozwala odróżnić guzy z macierzy włosa od nabłoniaków włosow-

wych, guzów podstawnokomórkowych rogowaciejących oraz raków płaskonabłonkowych rogowaciejących. Obecność tych struktur nie jest jednak patognomoniczne dla guzów z macierzy włosa, ponieważ ich obecność stwierdzano w rozrostach rzekomonotworowych. W literaturze opisano przypadek zastosowania badań immunohistochemicznych do rozpoznania przerzutów złośliwego guza z macierzy włosa. Dodatnia reakcja z przeciwciałami przeciwko keratynie o niskiej masie molekularnej w komórkach leżących obwodowo, dodatnia reakcja z przeciwciałami przeciwko keratynie o dużej masie w komórkach z obszarów objętych keratynizacją (obszary centralne) oraz brak ekspresji vimentyny potwierdziły diagnozę guza z komórek macierzy włosa (10).

Leczenie i rokowanie

Torbiele mieszków włosowych i nabłoniaki mieszków włosowych są prawie zawsze guzami niezłośliwymi i dlatego też metodą z wyboru w ich leczeniu jest zabieg chirurgiczny, a doszczętne usunięcie zmiany wiąże się z pomyślnym rokowaniem (8).

W zależności od postaci klinicznej postępowanie w przypadku **rogowiaków kolczystokomórkowych** jest wielokierunkowe. W przypadku zmian pojedynczych stosuje się konwencjonalne metody chirurgiczne, radio- lub laseroterapię, a w przypadku małych zmian nawet krioterapię, którą można także stosować w przypadku niewielkich zmian mnogich. Takie postępowanie jest w większości przypadków skuteczne (7). W postaci uogólnionej do konieczne liczne zabiegi chirurgiczne, ponieważ guzy pojawiają się w różnym czasie i w różnych miejscach. W niektórych sytuacjach, w przypadku pęknięcia i zaka-

zenia guzów wymagane jest stosowanie antybiotykoterapii. W niektórych przypadkach mnogich ICE u psów efektywne okazało się podawanie syntetycznych retinoidów (3, 9). Leczenie z użyciem izotretynoiny w dawce 1,7–3,7 mg/kg m. c. dziennie przez 1–24 miesiące, zakończyło się powrotem do zdrowia, a częściową poprawą u dwu psów z mnogimi rogowiakami kolczystokomórkowymi (co najmniej 5 guzów). Z kolei etretinat, w dawce 0,88–1,5 mg/kg m. c. dziennie podawany przez 3 do 14 miesięcy, wykazał skuteczność w czterech przypadkach mnogich ICE (9). Ten sposób leczenia mnogich rogowiaków kolczystokomórkowych u psów, jak i u ludzi ma tę przewagę w stosunku do leczenia chirurgicznego, że pozwala hamować powstawanie kolejnych guzów. Po 8 miesiącach po odstawieniu etretinatu u jednego psa doszło do rozwoju kolejnych, mnogich ICE (9). Efekty uboczne długotrwałego podawania syntetycznych retinoidów wystąpiły u 29% z grupy 22 leczonych tymi związkami psów. Mogą one mieć postać suchego zapalenia rogówki i spojówki, obrzęku języka, świądu, wzmożonego pragnienia, bolesności stawów, hiperlipidemii, a także wykazują działanie teratogenne (cyt. za 9). Niestety, koszt syntetycznych retinoidów

znacznie ogranicza możliwość ich zastosowanie do leczenia psów i kotów.

Guzy z macierzy włosa są w większości przypadków zmianami niezłośliwymi i jako takie nie dają wznowy po doszczętnym chirurgicznym usunięciu. Nawet guzy uznane w badaniu histopatologicznym za złośliwe mają pomyślne rokowanie (8). W badaniu przeglądowym 80 guzów wywodzących się z mieszków włosowych, spośród których wiele było nowotworami złośliwymi nie stwierdzono występowania wznowy, ani przerzutów odległych po zastosowaniu rutynowego zabiegu chirurgicznego (15).

Piśmiennictwo

1. Abramo F., Pratesi F., Cantile C., Sozzi S., Poli A.: Survey of canine and feline follicular tumours and tumour-like lesions in central Italy. *J. Small. Anim. Pract.* 1999, **40**, 479–481.
2. Walder E.J., Gross T.L.: Neoplastic diseases of the skin. W: Gross T.L., Ihrke J.L., Walder E.J. (edit.): *Veterinary Dermatopathology. A macroscopic and microscopic evaluation of canine and feline skin disease*. Mosby Year Book, St. Louis 1992, s. 327–484.
3. Manning T.O., Wood B.C.: Tumors of adnexal origin. W: Campbell K.L. (edit.): *Small Animal Dermatology Secrets*. Hanley&Belfus, Philadelphia 2004, s. 402–411.
4. Pulley L.T., Stannard A.A.: Tumors of the skin and soft tissues. W: Moulton J.E. (edit.): *Tumors in Domestic Animals*. 3rd ed., University of California Press. Los Angeles 1990, s. 23–87.
5. Diters R.W., Goldschmidt M.H.: Hair follicle tumors resembling tricholemmomas in six dogs. *Vet. Pathol.* 1983, **20**, 123–125.
6. Walsh K.M., Corapi W.V.: Tricholemmomas in three dogs. *J. Comp. Pathol.* 1986, **96**, 115–117.
7. Stannard A.A., Pulley L.T.: Intracutaneous cornifying epithelioma (keratoacanthoma) in the dog: a retrospective study of 25 cases. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 1975, **167**, 385–388.
8. Vail D.M., Withrow S.J.: Tumors of the skin and cutaneous tissues. W: Withrow S.J., McEwen E.G. (edit.) *Small Animal Clinical Oncology*. 3rd ed. W.B. Saunders Company, Philadelphia 2001, s. 233–260.
9. White S.D., Rosychuk R.A.W., Scott K.V., Trettien A.L., Jonas L., Denerolle P.: Use of isotretinoin and etretinate for the treatment of benign cutaneous neoplasia and cutaneous lymphoma in dogs. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 1993, **202**, 387–391.
10. Rodriguez F., Herraez P., Rodriguez E., Gomez-Villamandos J.C., Espinosa de los Monteros A.: Metastatic pilomatricoma associated with neurological signs in a dog. *Vet. Rec.* 1995, **137**, 247–248.
11. Sells D.M., Conroy J.D.: Malignant epithelial neoplasia with hair follicle differentiation in dog. Malignant pilomatricoma. *J. Comp. Pathol.* 1976, **86**, 121–129.
12. Goldschmidt M.H., Thrall D.E., Jeglum K.A., Everett J.L., Wood M.G.: Malignant pilomatricoma in a dog. *J. Cutan. Pathol.* 1981, **8**, 375–381.
13. Baker R., Lumsden J.: The skin. W: Baker R., Lumsden J. (edit.): *Color Atlas of Cytology of the Dog and Cat*. Mosby, St. Louis 2000, s. 39–70.
14. Masserdotti C., Ubbiali F.A.: Fine needle aspiration cytology of pilomatricoma in three dogs. *Vet. Clin. Pathol.* 2002, **31**, 22–25.
15. Scott D.W., Anderson W.L.: Canine hair follicle neoplasms: a retrospective analysis of 80 cases (1986–1987). *Vet. Dermatol.* 1991, **2**, 143–150.

Dr R. Sapieryński, Zakład Patologii, Katedra Nauk Klinicznych, Wydział Medycyny Weterynaryjnej SGGW, ul. Nowoursynowska 159 C, 43-976 Warszawa, e-mail: sapieh@onet.poczta.pl