

# Nowotwory jamy ustnej u psów i kotów, retrospektywny przegląd 143 przypadków

RAFAŁ SAPIERZYŃSKI, ELŻBIETA MALICKA, WOJCIECH BIELECKI, MARIA KRAWIEC,  
BARBARA OSIŃSKA, HANNA SENDECKA, MAŁGORZATA SOBCZAK-FILIPAK

Katedra Nauk Klinicznych Wydziału Medycyny Weterynaryjnej SGGW, ul. Nowoursynowska 159c, 02-766 Warszawa

Sapierzyński R., Malicka E., Bielecki W., Krawiec M., Osińska B., Sendeka H., Sobczak-Filipiak M.

## Oral tumors in dogs and cats: retrospective review of 143 cases

### Summary

The aim of the study was to estimate the prevalence and localization of different types of oral tumors in dogs and cats, in relation to sex, age and breed of animals. The study was performed on tissue specimens of oral tumors obtained during surgery from dogs and cats submitted to the Division of Pathological Anatomy, Department of Clinical Sciences at the Agricultural University of Warsaw from 1998 to 2005. During this period 122 canine oral tumors and 21 feline oral neoplasms were identified. In cats most of the tumors (76.2% of the cases) were malignant, the most common were carcinomas, rarely sarcomas and melanomas. The median age of affected cats was 9 years, most of the animals were female. In 3 cases oral tumors (two malignant) were noted in young main coon cats (average 10 months). Oral tumors in dogs were recorded in animals from 4-months to 16-years-of-age (average 9 years), more commonly in males. Malignant neoplasms were noted in 68% of the cases: melanomas, fibrosarcomas, and squamous cell carcinomas dominated. There were no marked breed predilections to the occurrence of different types of oral malignancies; however, melanomas were recognized as more common in breeds thought to be predisposed to the development of these lesions. Fibrosarcomas were more commonly observed in Dachshunds and Schnauzers than in most popular mixed breed dogs. Tumors were located on different sites of the oral cavity, especially on the gums, less commonly on the pharyngeal, tonsillar, buccal, and lingual mucosa. The least common were nonmalignant tumors: dental tumors, papillomas, and mesenchymal tumors.

**Keywords:** oral tumors, dog, cat, oral melanoma, squamous cell carcinoma

Występowanie wybranych nowotworów jamy ustnej u psów było niedawno poruszane w piśmiennictwie krajowym (14), jednakże brak jest nadal informacji dotyczących częstości rozpoznawania poszczególnych zmian rozrostowych w jamie ustnej tak u psów, jak i kotów. Jama ustna to ta część przewodu pokarmowego, gdzie zmiany patologiczne, w tym zmiany rozrostowe u zwierząt występują bardzo często. W obrębie jamy ustnej znajdują się różne struktury różniące się budową i funkcją, jednak ściśle ze sobą powiązane, co powoduje, że zarówno w aspekcie klinicznym, jak i poznawczym zmiany patologiczne, w tym rozrostowe, omawiane są łącznie (19). Procesy rozrostowe w obrębie jamy ustnej mogą mieć charakter nowotworowy lub nienowotworowy. Zmiany zlokalizowane na dziąsłach często są nazywane nadziąsłakami (*epulides*). Jest to określenie opisowe i nic nie mówi o istocie toczącego się procesu, a jego precyzyjne ustalenie wymaga badania histopatologicznego usuniętych w czasie zabiegu mas tkankowych.

Jak wynika z danych z piśmiennictwa, nowotwory jamy ustnej stanowią u psów około 6% i u kotów 3-10% wszystkich nowotworów złośliwych (5, 14, 15, 19). Do najczęściej występujących złośliwych nowotworów jamy ustnej u psów należą: czerniaki, raki płaskonabłonkowe (poza-migdałkowe) i włókniakomięsaki, u kotów – raki płasko-

nabłonkowe, rzadziej włókniakomięsaki i guzy wywodzące się z tkanek zębowych (7, 15, 18).

W praktyce weterynaryjnej guzowate zmiany rozrostowe jamy ustnej są najczęściej usuwane chirurgicznie. Z punktu widzenia lekarza klinicysty istotne jest stwierdzenie, czy usunięta w ten sposób zmiana ma charakter nowotworowy, czy rozrostu nienowotworowego. W przypadku stwierdzenia obecności zmian nowotworowych ważne jest określenie jej rodzaju, bowiem dla różnych typów nowotworów istnieją różne możliwości leczenia, a także różne może być rokowanie dla pacjenta. Możliwości postawienia precyzyjnego rozpoznania charakteru wyciętego z jamy ustnej guza dają badania histopatologiczne.

Usługowe badania histopatologiczne wykonywane w Zakładzie Patologii Katedry Nauk Klinicznych SGGW w Warszawie wykonywane są już od kilkudziesięciu lat, a w ostatnim czasie ich liczba się zwiększa. W związku z tym coraz częściej udaje się ustalić dokładną istotę procesów rozrostowych mających miejsce w jamie ustnej, określić rodzaj występujących nowotworów, a w związku z tym szacunkowo określić ich występowanie w populacji psów i kotów oraz porównać uzyskane dane z danymi piśmiennictwa.

Celem badań było określenie częstości występowania i umiejscowienia nowotworów jamy ustnej u psów i kotów, określenie płci, wieku i rasy zwierząt.

## Materiał i metody

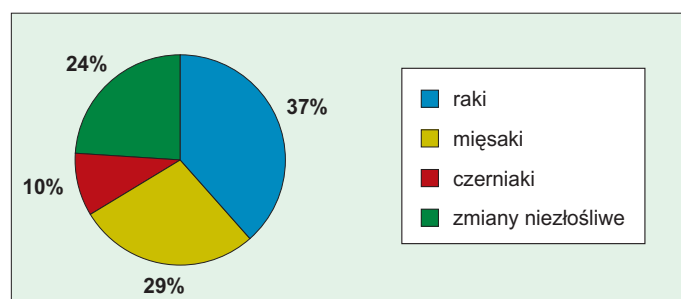
Materiał do badań stanowiły guzy nowotworowe usunięte w czasie zabiegów chirurgicznych lub ich wycinki przesłane do badania histopatologicznego do Zakładu Patologii Katedry Nauk Klinicznych SGGW w Warszawie w latach 1998-2005. Materiał był utrwalony w 4% zbuforowanej formalinie, następnie odwodniony i zatopiony w parafinie. Skrawki parafinowe grubości 4 µm barwiono metodą przeglądową hematoksyliną-eozyna, a w razie potrzeby innymi metodami histochemicznymi oraz immunohistochemicznymi. Z dostarczonego do materiału skierowania odnotowywano płęć, wiek i rasę zwierząt, a ponadto, o ile była podana, dokładną lokalizację zmiany.

## Wyniki i omówienie

W okresie 8 lat (od stycznia 1998 do grudnia 2005) badaniem objęto wycinki 143 guzowatych rozrostów pochodzących z jamy ustnej psów i kotów. Analizowany w badaniach własnych materiał pochodził częściej od psów – 122 guzy (85,3% przypadków) niż od kotów – 21 nowotworów (15,4% przypadków). Tak duża różnica w liczbie nadesłanych guzów wynika prawdopodobnie z faktu, że psy stanowią większość pacjentów lecznic weterynaryjnych. Uważa się też, że u tego gatunku zwierząt nowotwory jamy ustnej zdarzają się częściej niż u kotów (7).

U kotów częściej stwierdzano nowotwory złośliwe. Stanowiły one 76% wszystkich zmian nowotworowych jamy ustnej u tego gatunku zwierząt. Dokładne występowanie poszczególnych zmian nowotworowych ilustruje ryc. 1.

Wśród nowotworów złośliwych jamy ustnej kotów, przeważały raki (*carcinoma*), zlokalizowane najczęściej na języku, w tym raki płaskonabłonkowe rogowaciejące (*carcinoma planoepitheliale keratodes*) i raki kolczystokomórkowe (*carcinoma spinocellulare*). W badaniach własnych zmiany te obserwowano w 37% przypadków. Według danych piśmiennictwa, nawet 70% nowotworów złośliwych jamy ustnej kotów stanowią raki płaskonabłonkowe (6, 7, 19). Uważa się, że przyczyną częstego występowania raków płaskonabłonkowych na języku kotów mogą być typowe dla tego gatunku zwierząt nawyki higieniczne – wylizywanie, podczas którego z sierści zlizywane są liczne potencjalne karcinogeny, między innymi pochodzące z dymu tytoniowego (13). Rzadsze stwierdzanie w badaniach własnych raków jamy ustnej w porównaniu do danych z piśmiennictwa może być związane z faktem, że u kotów raki bardzo często naciekają kość szczęki lub żuchwy, a sam rozrost nowotworowy może przez długi czas nie być widoczny w jamie ustnej (6). W takich przypadkach rozpoznanie stawia się bardzo późno, a chore zwierzęta są poddawane eutanazji, bez potwierdzenia diagnozy badaniem histologicznym (6, 7).

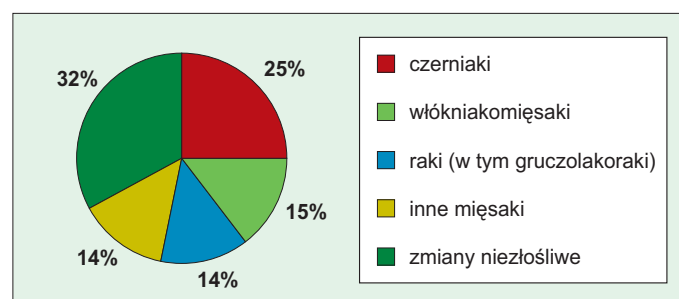


Ryc. 1. Występowanie poszczególnych nowotworów jamy ustnej u kotów

W dalszej kolejności, w badaniach własnych, stwierdzono występowanie mięsaków (*sarcoma*) – 29% wszystkich nowotworów zdiagnozowanych u kotów. Najczęściej były to włókniakomięsaki (*fibrosarcoma*) – 4 przypadki, nieco rzadziej naczyniaki krwionośne mięsakowe (*haemangiosarcoma*) – 2 przypadki oraz 1 przypadek szkliwiakomięsaka. Guzy te dość łatwo można wykryć, gdyż zazwyczaj rosną na dziąsłach i wczesnie stają się widoczne. Ponadto charakter wzrostu sprawia, że łatwiej można je usunąć niż rosnące bardziej naciekowo raki, a rokowanie w takich przypadkach wydaje się bardziej korzystne. Prawdopodobnie dlatego zmiany te częściej trafiają do pracowni histopatologicznej w celu ostatecznego rozpoznania i ich rozpoznań w niniejszych badaniach jest wyższe niż wynika to z danych piśmiennictwa (19). W 10% przypadków (2 przypadki) stwierdzono obecność złośliwych czerniaków (*melanoma*), u kota w wieku 11 lat i 6-letniej kotki. Czerniaki jamy ustnej kotów są guzami dość rzadkimi, częściej stwierdzano je u samic niż samców. Guzy lokalizują się w różnych miejscach jamy ustnej, z reguły rosną bardzo szybko, niszczą i naciekają okoliczne tkanki, szybko prowadząc do zgonu zwierzęcia (9).

Średnia wieku kotów z nowotworami jamy ustnej w badaniach własnych wynosiła 9 lat (od 6 miesięcy do 16 lat) i była nieco niższa niż podawana w piśmiennictwie. Zdecydowanie częściej – w 66% analizowanych przypadków – badany materiał pochodził od samic. Z reguły brak było danych odnośnie do rasy kotów. Interesujący jednakże jest fakt, że u 3 kotów rasy main coon nowotwory dotyczyły osobników młodych (6-miesięczny i dwa jednoroczne) i u dwóch z nich były to nowotwory złośliwe (rak płaskonabłonkowy i naczyniak krwionośny mięsakowy). Brak jest danych odnośnie do predylekcji rasowej oraz na temat szczególnej predyspozycji młodych kotów rasy main coon do występowania nowotworów jamy ustnej. Wyjątkiem może być tu *fibroameloblastoma*, nowotwór rzadki, ale pojawiający się najczęściej u kotów młodszych niż dwuletnie (19). W analizowanym materiale tego typu guzów nie obserwowano.

U psów w badaniach własnych stwierdzono nowotwory złośliwe w 68% (82 przypadki) przypadków, z kolei 32% (40 przypadków) stanowiły guzy niezłośliwe. Zmiany te dotyczyły zwierząt w wieku od 4 miesięcy do 16 lat, a średnia wieku psów z nowotworami jamy ustnej wyniosła nieco powyżej 9 lat. U zwierząt starszych częściej występowały nowotwory złośliwe (średnio 9,8 lat), a średnia wieku psów z guzami niezłośliwymi wynosiła 7,8 lat. Zdecydowanie częściej stwierdzano je u samców (68,5%) niż samic. Częstość występowania poszczególnych rodzajów zmian w jamie ustnej u psów przedstawia ryc. 2.



Ryc. 2. Występowanie poszczególnych nowotworów jamy ustnej u psów

Obserwowane w badaniach własnych niezłośliwe nowotwory jamy ustnej psów były najczęściej guzami zębopochodnymi, wywodzącymi się z aparatu więzadłowego zębów oraz brodawczakami z nabłonka pokrywowego jamy ustnej. Rzadziej stwierdzano obecność guzów pochodzenia mezenchymalnego (włókniaki i naczyniaki).

Nowotwory wywodzące się z zawiązków zęba, tkanek zęba dojrzałego oraz aparatu więzadłowego zęba stanowiły 20,2% (29 przypadków) wszystkich nowotworów jamy ustnej psów i w większości były to zmiany niezłośliwe. Średnia wieku zwierząt oraz częstość występowania zmian u poszczególnych płci nie odbiegała od danych stwierdzonych dla całej populacji, a także od danych podawanych przez innych autorów (2, 3, 10). Omawiane w badaniach własnych nowotwory wywodzące się z tkanek zębopochodnych rozpoznawano u psów różnych ras, częściej jamników i bokserów, jednak najwięcej guzów pochodziło od mieszańców. Nie można jednak mówić o predylekcji rasowej, albowiem zwierzęta tych ras oraz mieszańce są bardzo popularne. Należy jednak zaznaczyć, że bokserzy są podatne na rozwój rozrostu dziąseł tła nienowotworowego. Do najczęściej opisywanych zmian należały niezłośliwe szkliwiaki, włókniaki szkliwiakowe, zębiaki, ale w dwóch przypadkach były to szkliwiaki złośliwe. Ponadto stwierdzono obecność nadziąsłaków włóknistych (*epulis fibromatosus*) – 7 przypadków, nadziąsłaków kolczystokomórkowych (*epulis acanthomatosus*) – 2 przypadki i 1 przypadek nadziąsłaka kostniejącego (*epulis ossificans*). Wszystkie wymienione nadziąsłaki wywodzą się z aparatu więzadłowego zębów, ozębnej – struktur, które mają zdolność do różnicowania się w kierunku tkanki włóknistej, kostnej, cementu czy nabłonka dziąseł (4). Obserwowane w badaniach własnych guzy zębopochodne lokalizowały się wyłącznie na dziąsłach w pobliżu zębów, szczególnie często w okolicy kłów zarówno zuchwy, jak i szczęki. W związku z możliwością naciekowego wzrostu, powstawaniem wznowy w przypadku nadziąsłaków kolczystokomórkowych istnieją kontrowersje co do ich pochodzenia. Według niektórych autorów (10), mogą to być dobrze zróżnicowane raki płaskonabłonkowe, kolczystokomórkowe lub raki podstawnokomórkowe. Z kolei ich lokalizacja (wyłącznie w okolicy zębów) oraz wygląd histologiczny przemawiają jednak za pochodzeniem z tkanek zęba (3).

Brodawczaki (*papilloma*) jamy ustnej stwierdzono w 7 przypadkach. Średnia wieku zwierząt była najniższa spośród wszystkich grup nowotworów, wynosiła nieznacznie ponad 6 lat. Jednocześnie nie obserwowano tych zmian u zwierząt młodych, które są predysponowane do rozwoju brodawczaków/brodawczycy. Może się to wydać zaskakujące, ale lekarz klinicysta zazwyczaj nie wykonuje badania histopatologicznego, jeżeli stwierdza typowe brodawkowate rozrosty w jamie ustnej u młodego psa. Badanie histopatologiczne wykonuje się wtedy, gdy zmiany przybierają nietypowy wygląd makroskopowy, są pojedyncze lub występują u dorosłych psów, tak jak miało to miejsce w badaniach własnych (nie stwierdzono brodawczaków u psów młodszych niż 2-letnie). Badanie histopatologiczne na podstawie specyficznych zmian w obrębie komórek guza, oprócz potwierdzenia charakteru zmiany pozwala także odróżnić rozrosty idiopatyczne od procesów zakaźnych. Stwierdzenie brodawczaka/brodawczycy wirusowego pochodzenia u dorosłego psa i kota może sugerować wystę-

powanie u danego osobnika stanów osłabienia odporności na różnym tle (8, 17).

Do najczęściej stwierdzanych w badaniach własnych nowotworów jamy ustnej psów należały czerniaki (30 przypadków), co stanowi 25% wszystkich guzów i jednocześnie 36,6% zmian złośliwych. W wielu opracowaniach czerniaki uważane są także za najczęstsze nowotwory, przy czym w zdecydowanej większości przypadków są to zmiany złośliwe (1, 7). W niektórych badaniach czerniaki zajmują drugie miejsce po rakach płaskonabłonkowych wśród nowotworów jamy ustnej (11, 18). Każdego czerniaka zlokalizowanego w obrębie jamy ustnej i warg należy traktować jako guz o potencjalnej złośliwości, gdyż, jak stwierdzono w badaniach Bolona i wsp. (1) dotyczących 4 niezłośliwych w ocenie histopatologicznej czerniaków, wszystkie one wykazywały agresywny charakter kliniczny.

Czerniaki jamy ustnej stwierdzano w badaniach własnych zazwyczaj u zwierząt starszych. Średnia wieku wynosiła 11 lat (jedynie u 3 psów poniżej 10 lat), podobnie jak podają inni autorzy (1, 11, 14, 18). W większości przypadków (80%) stwierdzano je u samców, co zgodne jest z danymi piśmiennictwa (19), chociaż w kilku pracach przeglądowych nie stwierdzono częstszego występowania czerniaków u którejkolwiek z płci (1, 7, 11). Zbyt mała liczba analizowanych przypadków w badaniach własnych uniemożliwia dokładną ocenę częstości występowania czerniaków jamy ustnej u poszczególnych ras psów. Należy jednak zaznaczyć, że szczególnie często czerniaki rozpoznawano u osobników ras uznawanych za predysponowane do rozwoju tego typu nowotworów jamy ustnej, takich jak: jamniki (4 przypadki), teriery (3 przypadki), pudle i doberman (po 1 przypadku), a także u mieszańców (9 przypadków) (1, 11). Czerniaki mogą być zlokalizowane w różnych miejscach jamy ustnej. W niniejszych badaniach były to najczęściej dziąsła (66% przypadków), zdecydowanie częściej szczęki niż zuchwy, następnie wargi. Guzy pochodziły rzadziej z okolicy gardła i migdałków, najrzadziej z błony śluzowej policzka, podniebienia i języka. Podobną lokalizację czerniaków w jamie ustnej opisują inni autorzy (1, 7, 11, 18, 19).

Kolejną pod względem liczebności grupę nowotworów złośliwych jamy ustnej psów stanowiły włókniakomięsaki, które stwierdzono w 18 przypadkach (15% wszystkich nowotworów i 21,9% guzów złośliwych). Obserwowano je zazwyczaj u zwierząt starszych (średnia wieku ok. 10 lat), ale występowały także u osobników młodych, jak np. 4-miesięcznego szczenięcia. Według danych piśmiennictwa, włókniakomięsaki stwierdza się u zwierząt młodszych (średnia wieku 7,6 roku), ale podobnie jak w materiale własnym guzy te obserwuje się u zwierząt w różnym wieku, zarówno u starych psów, jak i u młodych szceniąt (3, 7, 18). Podobnie jak podają inni autorzy, także w badaniach własnych włókniakomięsaki stwierdzano częściej u samców, ale nie była to już różnica tak istotna, jak w przypadku innych guzów złośliwych (61%) (3, 7, 18). Średnia wieku suk z włókniakomięsakiem wynosiła 8,6 lat, a u psów samców 10,7 lat. Wprawdzie nie stwierdzono wyraźnej predylekcji rasowej do występowania włókniakomięsaków ani w badaniach innych autorów, ani własnych, ale obserwowano je dość często u sznaucerów i jamników (po 4 przypadki). Trudno mówić jednoznacznie o występowaniu predylekcji rasowej u tych dwóch ras, jednakże nawet u osobników ras powszechniej występujących i u mieszańców nie

były to nowotwory tak częste. W badaniach własnych włókniakomięsaki zdecydowanie najczęściej stwierdzane były na dziąsłach (73% przypadków), ale zdarzała się też inna lokalizacja, np. podniebienie czy błona śluzowa policzka, co jest zgodne z danymi piśmiennictwa (3, 7, 14, 18).

Trzecie miejsce pod względem częstości występowania w badaniach własnych zajmowały raki płaskonabłonkowe (*carcinoma planoepitheliale*). Stanowiły one 7,8% wszystkich nowotworów jamy ustnej, a łącznie z rakami kolczystokomórkowymi i rakami litymi nieznacznie ponad 14%. Nie jest to zgodne z danymi uzyskanymi przez innych autorów. Według niektórych badań, złośliwe guzy pochodzenia nabłonkowego stwierdzane są najczęściej i stanowią nawet do 30% wszystkich guzów jamy ustnej u psów (18, 19). Zarówno raki kolczystokomórkowe, jak i raki lite wywodzą się z nabłonka pokrywającego błonę śluzową jamy ustnej, różnią się jedynie wyglądem mikroskopowym. Brak jest danych, czy różne postacie raków w jamie ustnej różnią się zachowaniem biologicznym, reakcją na leczenie, czy rokowaniem, dlatego też wszystkie ich formy w niniejszych badaniach zaliczono do raków płaskonabłonkowych. Bardziej istotna niż typ histologiczny w przypadku raków płaskonabłonkowych jamy ustnej psów jest lokalizacja nowotworu, wiadomo bowiem, że rokowanie jest zdecydowanie gorsze u psów z rakiem zlokalizowanym na migdałkach i w gardle niż w przypadku guzów znajdujących się na dziąsłach (3, 7, 19). W badaniach własnych zdecydowanie częściej stwierdzano obecność guzów o korzystniejszej lokalizacji – raka płaskonabłonkowego gardła stwierdzono tylko w 1 przypadku. Średnia wieku psów z rakiem płaskonabłonkowym wynosiła nieco poniżej 10 lat (9,9 roku) i jest zgodna z danymi piśmiennictwa (7, 12, 18, 19). Podobne także były wyniki uzyskane w badaniach własnych i dane pochodzące z piśmiennictwa odnośnie do występowania guzów u poszczególnych płci i ras. Mianowicie z podobną częstością guzy stwierdzano u samców i samic, u różnych ras i u 4 mieszańców.

Do rzadziej stwierdzanych nowotworów jamy ustnej psów należą, stwierdzone także w badaniach własnych, obłąniaki (3 przypadki), nowotwory wywodzące się z kości i chrząstki (2 przypadki), złośliwe i niezłośliwe guzy naczyniopochodne (5 przypadków) oraz nowotwory układu krwiotwórczego (7 przypadków). Z tych ostatnich należy wymienić zlokalizowane na dziąsłach plazmocytomy (4 przypadki), które stwierdzono jedynie u samców oraz nisko zróżnicowanego guza z komórek tucznych (III stopień złośliwości), mięsaka histiocytarnego i chłoniaka limfocytarnego (19).

Niewielka liczba guzów wywodzących się z tkanki kostnej (stwierdzono jedynie 2 takie guzy – kostniaka i chrząstkiomięsaka) stwierdzona w badaniach własnych jest najprawdopodobniej wynikiem zaniechania jakiegokolwiek postępowania (dalsza diagnostyka, ewentualne leczenie) w przypadku stwierdzenia w badaniu klinicznym czy rentgenologicznym masywnego, niszczącego kości twarzoczaszki rozrostu nowotworowego. Ponadto kostniakomięsaki szczęki i żuchwy zdarzają się dość rzadko u psów, a ich histologiczne potwierdzenie i leczenie wiąże się ze skomplikowanym zabiegiem chirurgicznym (16).

Podsumowując wyniki badań własnych odnośnie do występowania nowotworów jamy ustnej psów należy stwierdzić ich zgodność z danymi innych autorów. Nowotwory jamy ustnej występują częściej u zwierząt w śred-

nim wieku lub starszych, częściej u kotek i psów samców. Nie obserwowano wyraźnych predylekcji rasowych odnośnie do występowania poszczególnych typów nowotworów jamy ustnej, jednakże w przypadku czerniaków rozpoznawano je częściej u osobników ras uznawanych za predysponowane do rozwoju tego typu nowotworów jamy ustnej, takich jak: jamniki, teriery, pudle i doberman, a także u mieszańców. Z kolei włókniakomięsaki obserwowano częściej u jamników i sznauceerów niż zdecydowanie bardziej popularnych mieszańców. Stwierdzone nieznaczne różnice odnośnie do częstości występowania poszczególnych typów nowotworów jamy ustnej, wieku i rasy zwierząt, pomiędzy wynikami własnych obserwacji a danymi piśmiennictwa wynikają prawdopodobnie z różnej liczebności badanych zwierząt oraz z uwarunkowań klinicznych. Zwierzęta ze zmianami silnie naciekającymi kości twarzoczaszki (np. kostniakomięsaki, raki płaskonabłonkowe u kotów) zostają wykluczone z dalszej diagnostyki i nie są leczone, jak to ma miejsce zagranicą, dlatego też prawdopodobnie zdecydowanie mniej takich przypadków trafia do badania histopatologicznego. Interesującym, lecz nie potwierdzonym przez innych autorów spostrzeżeniem jest predyspozycja młodych kotów rasy main coon do występowania nowotworów jamy ustnej.

## Piśmiennictwo

1. Bolon B., Calderwood Mays M. B., Hall B. J.: Characteristic of canine melanomas and comparison of histology and DNA ploidy to their biologic behavior. *Vet. Pathol.* 1990, 27, 96-102.
2. Colgin L. M. A., Schulman F. Y., Dubielzig R. R.: Multiple epulides in 13 cats. *Vet. Pathol.* 2001, 38, 227-229.
3. Head K. W.: Tumors of the alimentary tract, [w:] Moulton J. E. (wyd.): Tumors in Domestic Animals. University of California Press, Los Angeles 1992, 347-434.
4. Houszka M., Rouibah K.: Nowotwory przewodu pokarmowego psów i kotów. *Magazyn Wet.* 2002, 67, 20-23.
5. Hoyt R. F., Withrow S. J.: Oral malignancy in the dog. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 1984, 20, 83-92.
6. Huston C. A., Willauer V. M. D., Walder E. J., Stone J. L., Klein M. K.: Treatment of mandibular squamous cell carcinoma in cats by use of mandibulectomy and radiotherapy: seven cases (1987-1989). *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 1992, 201, 777-781.
7. Leibman N. F., Larson V. S., Ogilvie G. K.: Oncologic diseases of the digestive system, [w:] Tams T. R. (wyd.): Handbook of Small Animal Gastroenterology. Saunders, St. Louis 2003, 370-416.
8. Net J. L., Orth G., Sundberg J. P., Cassonnet P., Poisson L., Masson M. T., George C., Longeart L.: Multiple pigmented cutaneous papules associated with a novel canine Papillomavirus in an immunosuppressed dog. *Vet. Pathol.* 1997, 34, 8-14.
9. Patnaik A. K., Mooney S.: Feline melanoma: a comparative study of ocular, oral, and dermal neoplasms. *Vet. Pathol.* 1988, 25, 105-112.
10. Poulet F. M., Valentine B. A., Summers B. A.: A survey of epithelial odontogenic tumors and cysts in dogs and cats. *Vet. Pathol.* 1992, 29, 369-380.
11. Ramos-Varta J. A., Beissenhertz M. E., Miller M. A., Johnson G. A., Pace L. W., Fard A., Kottler S. J.: Retrospective study of 338 canine oral melanomas with clinical, histologic, and immunohistochemical review of 129 cases. *Vet. Pathol.* 2000, 37, 597-608.
12. Schmidt B. R., Glickman N. W., DeNicola D. B., de Gortari A. E., Knapp D. W.: Evaluation of piroxicam for the treatment of oral squamous cell carcinoma in dogs. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 2001, 218, 1783-1786.
13. Snyder L. A., Bertone E. R., Jakowski R. M., Dooner M. S., Jennings-Ritchie J., Moore A. S.: p53 expression and environmental tobacco smoke exposure in feline oral squamous cell carcinoma. *Vet. Pathol.* 2004, 41, 209-214.
14. Sobczyńska-Rak A., Silmanowicz P., Piórkowski J., Polkowska I., Dębiak P.: Selected oral cavity tumors in dogs. *Medycyna Wet.* 2005, 61, 66-69.
15. Stebbins K. E., Morse C. C., Goldschmidt M. H.: Feline oral neoplasia: A ten year survey. *Vet. Pathol.* 1989, 26, 121-128.
16. Straw R. C., Powers B. E., Klausner J., Henderson R. A., Morrison W. B., McCaw D. L., Harvey H. J., Jacobs R. M., Berg R. J.: Canine mandibular osteosarcoma: 51 cases (1980-1992). *J. Am. Anim. Hosp. Assoc.* 1996, 32, 257-262.
17. Sunberg J. P., Van Ranst M., Montali R., Homer B. L., Miller W. H., Rowland P. H., Scott D. W., England J. J., Dunstan R. W., Mikaelian J., Jensen A. B.: Feline papillomas and papillomaviruses. *Vet. Pathol.* 2000, 37, 1-10.
18. Todoroff R. J., Brodey R. S.: Oral and pharyngeal neoplasia in the dog: a retrospective survey of 361 cases. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 1979, 175, 567-571.
19. Withrow S. J.: Cancer of the gastrointestinal tract, [w:] Withrow S. J., MacEwen E. G. (wyd.): Small Animal Clinical Oncology. Saunders W. B. Company, Philadelphia 2001, 305-318.

Adres autora: dr Rafał Sapierzyński, ul. Nowoursynowska 159c, 02-766 Warszawa; e-mail: sapieh@wp.pl