

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

The most common tumors of the stomach and intestine in dogs are adenocarcinomas; leiomyoma, leiomyosarcoma, lymphoma and adenoma are less often found. In cats lymphomas prevailed other types of neoplasms. Clinical signs associated with esophageal tumors include dysphagia, regurgitation, ptyalism, inappetance and progressive weight loss. Gastric tumors are consistently associated with vomiting, weight loss, and inappetance, whereas diarrhea, tenesmus and hematochezia most often accompany intestinal neoplasms. Radiography, contrast radiography, endoscopy and ultrasonography can be used to recognize gastric and intestinal tumors. Gastric and rarely intestinal neoplasms metastasize to mesenteric lymph nodes and viscera. Primary adenocarcinomas are divided into papillary, tubular, mucinous (where „lakes” of mucus are usually large enough to be seen by the naked eye), „signet ring” cell and undifferentiated carcinomas. Radical surgery is usually recommended for gastrointestinal tumors treatment. This method, however, cannot be applied to lymphomas. This review presents broad characteristics of gastrointestinal neoplasms in dogs and cats.

Keywords: gastric tumors, intestinal tumors, adenocarcinomas, dog, cat.

Układ pokarmowy składa się z dwóch zasadniczych części: przewodu pokarmowego i gruczołów. Pierwsza składowa, do której oprócz jamy ustnej zalicza się żołądek, jelita cienkie i grube ma zbliżoną budowę na całej swojej długości. Ściana przewodu pokarmowego złożona jest w głównej mierze z gruczołowej tkanki nabłonkowej, obfitych ilości tkanki mięśniowej gładkiej oraz tkanki limfatycznej, na podłożu których rozwinąć się mogą niezłośliwe, jak i złośliwe procesy nowotworowe. Zdecydowanie rzadziej stwierdza się obecność nowotworów pochodzących z innych tkanek, np. nerwowej, czy z naczyń krwionośnych, a niekiedy także z tkanek, które w normalnych warunkach

Nowotwory układu pokarmowego u psów i kotów. Część II. Nowotwory przełyku, żołądka i jelit

Rafał Sapierzyński

z Katedry Nauk Klinicznych Wydziału Medycyny Weterynaryjnej w Warszawie

nie występują w przewodzie pokarmowym, jak np. kostniakomięsaki.

Występowanie

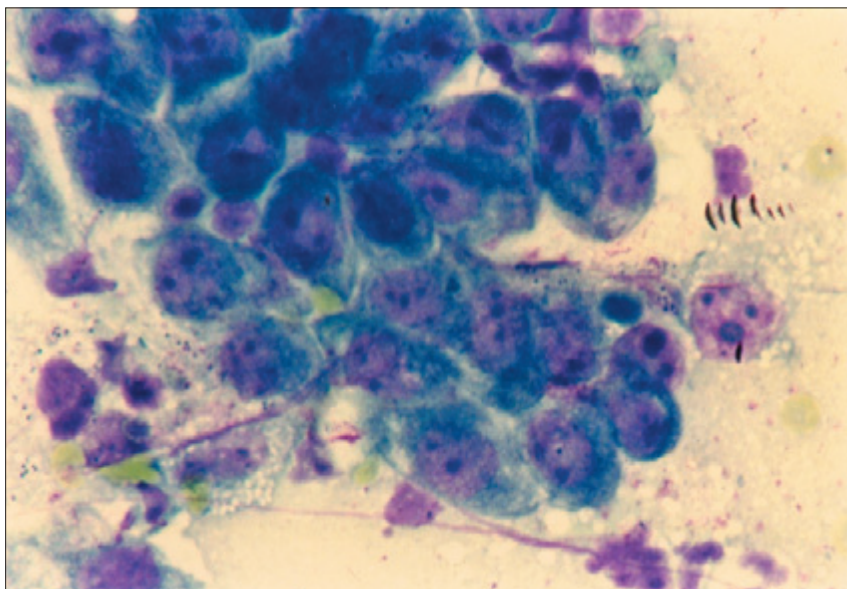
Nowotwory **przełyku** są guzami bardzo rzadkimi, stanowią one mniej niż 0,5% wszystkich nowotworów u psów i mniej niż 0,5% nowotworów przewodu pokarmowego kotów. Guzy najczęściej rozwijają się u osobników starszych, z jednakową częstością u obu płci, bez wyraźnej predylekcji rasowej. U psów w Afryce i niektórych regionach Stanów Zjednoczonych dość często stwierdza się występowanie mięsaków wtórnych do inwazji nicienia *Spirocerca lupi* (1, 2). Do najczęściej stwierdzanych nowotworów przełyku należą raki płaskonabłonkowe (*carcinoma planoepitheliale*), oraz różne rodzaje mięsaków – mięśniaki gładkokomórkowe mięsakowe (*leiomyosarcoma*), włókniakomięsaki (*fibrosarcoma*) i kostniakomięsaki (*osteosarcoma*), rzadziej spotyka się niezłośliwe mięśniaki gładkokomórkowe (*leiomyoma*) i plazmocytomy (*plasmocytoma*) oraz guzy pochodzenia neuroendokrynowego (2, 3, 4, 5, 6, 7). Niekiedy przełyk może być wtórnie zajęty w przypadkach zmian rozwijających się w sąsiadujących z nim narządach, takich jak tarczyca, grasicca czy podstawa serca (8). Obecność przerzutów do regionalnych węzłów chłonnych (szyjnych, śródpiersiowych i tchawiczo-oskrzelowych) oraz do płuc, nerek, śledziony i tarczycy stwierdzana jest dość często w przebiegu raków płaskonabłonkowych przełyku u kotów i w połowie przypadków mięsaków u psów (8, 9, cyt. za 10).

Jedną z przyczyn odpowiedzialnych za powstawanie mięsaków przełyku u psów jest przewlekła inwazja nicienia z gatunku

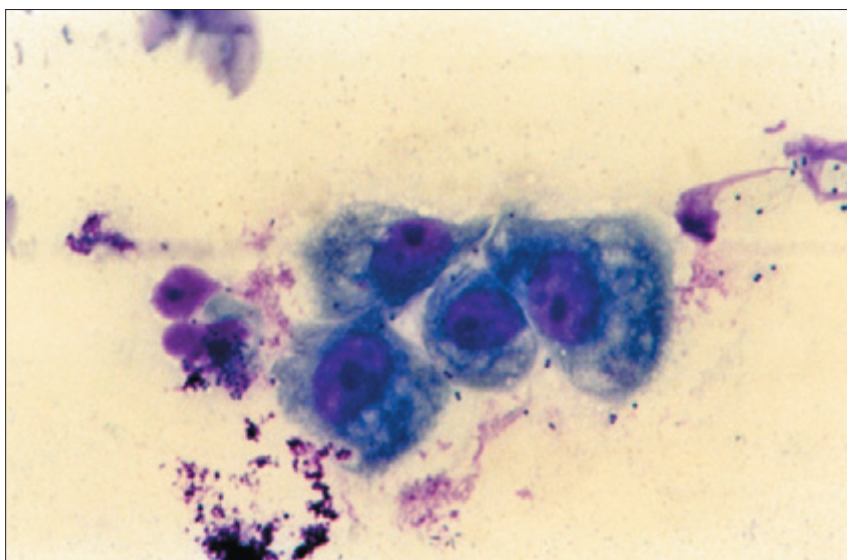
Spirocerca lupi. Z kolei wśród potencjalnych przyczyn raków u kotów brano pod uwagę zlizywanie z sierści i spożywanie nieznanymi karcynogenów.

Pomimo że nowotwory w **żołądka** stwierdza się częściej niż w przełyku, to i tak są to guzy rzadkie (11). Stanowią one mniej niż 1% spośród wszystkich nowotworów złośliwych u domowych zwierząt mięsożernych. Gruczolakoraki i chłoniaki opisywano najczęściej u zwierząt starszych, średnio 8-letnich, a mięśniaki gładkokomórkowe u bardzo starych (średnia wieku 15 lat); 2,5 razy częściej u samców (8, 12, 13, 14). Nie stwierdzono jak dotąd wyraźnej predylekcji rasowej do występowania nowotworów żołądka u psów, choć według niektórych badań owczarki belgijskie, staffordshire teriery i owczarki szkockie colie mogą wykazywać predyspozycję do występowania gruczolakoraków, a w przypadku chłoniaków dogi, rotweilery, bokserzy, golden retrievery (11, 14, cyt. za 15). W większości przypadków (60–70%) nowotwory żołądka u psów są to raki gruczołowe (gruczolakoraki, *adenocarcinoma*), rzadziej mięśniaki gładkokomórkowe mięsakowe, chłoniaki (*lymphoma*), plazmocytomy pozaszypkowe i włókniakomięsaki (8, 12, 14, 16). Zdecydowanie rzadziej występują (a raczej stwierdza się) nowotwory niezłośliwe, takie jak mięśniaki gładkokomórkowe, gruczolaki (*adenoma*) i mięsaki o niskiej złośliwości, takie jak obłoniaki (*haemangiopericytoma*; 17). Z kolei u kotów najczęściej stwierdzanymi nowotworami są chłoniaki i to zarówno ograniczone do żołądka, jak i obejmującymi ten narząd w przebiegu procesu wielogoniskowego, zdecydowanie rzadziej opisuje się obecność gruczolakoraków i mięśniaków gładkokomórkowych mięsakowych (8, 11, 12).

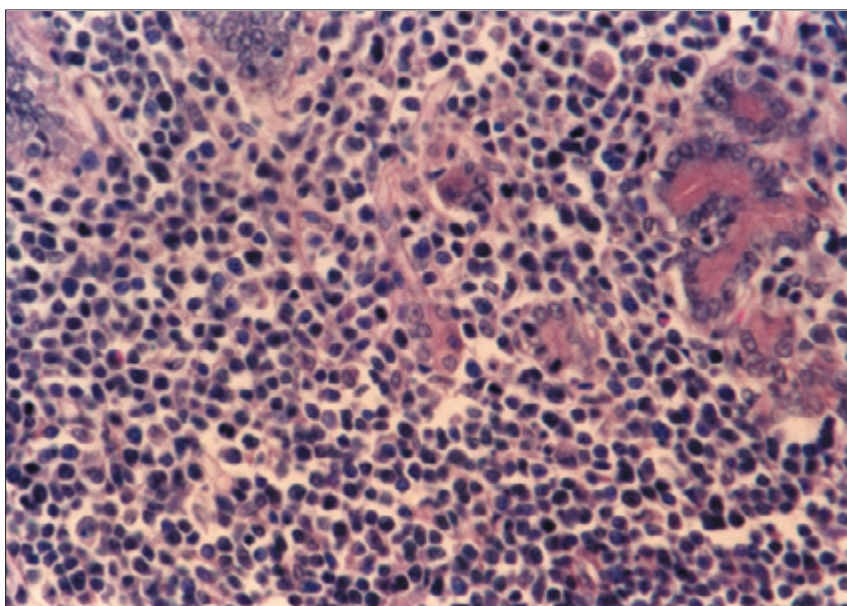
Ryc. 1. Gruczolakorak żołądka – materiał pobrany drogą biopsji aspiracyjnej cienkoigłowej; barwienie barwnikiem Giemsy, pow. 1000×

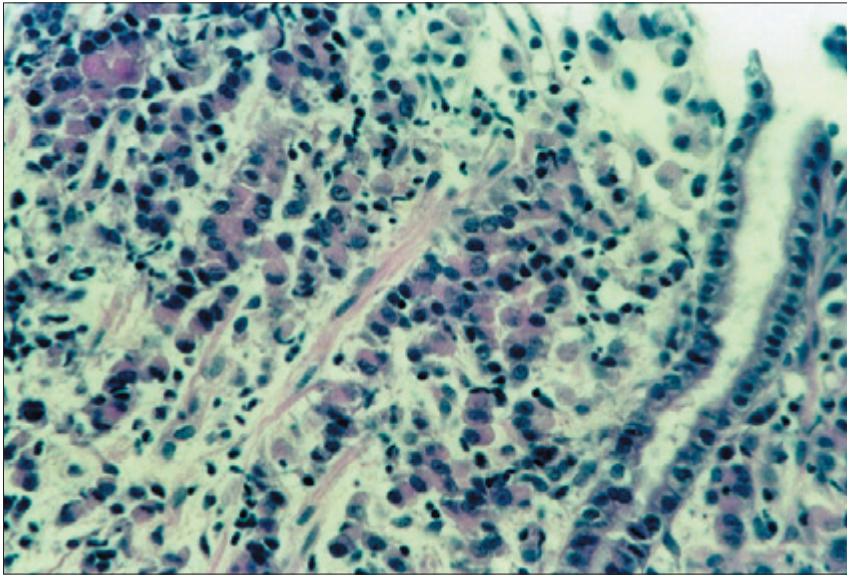


Ryc. 2. Gruczolakorak żołądka – materiał pobrany końcówką gastroskopu w czasie badania endoskopowego; zwakuolizowana cytoplazma świadczy o aktywności wydzielniczej komórek guza; barwienie barwnikiem Giemsy, pow. 1000×

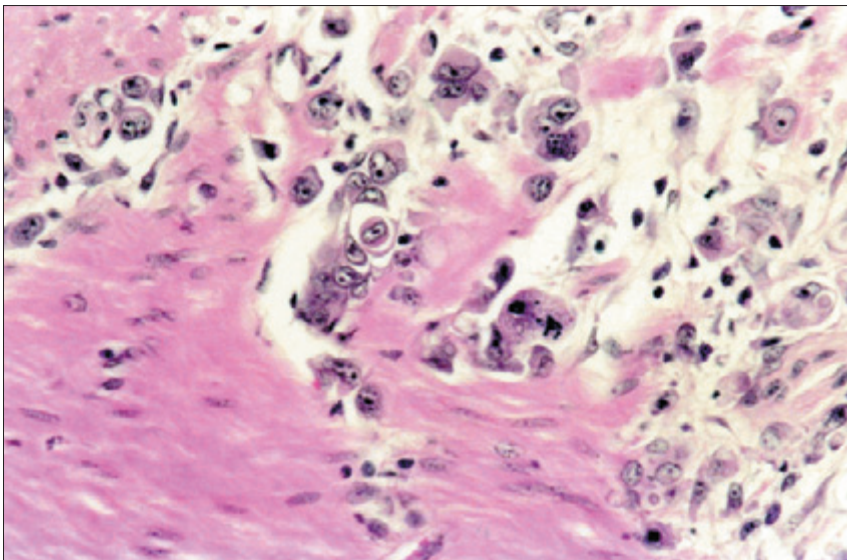


Ryc. 3. Chłoniak żołądka, pośród komórek mięszu guza widoczne gruczoły żołądkowe; barwienie hematoxylina-eozyna, powiększenie 400×

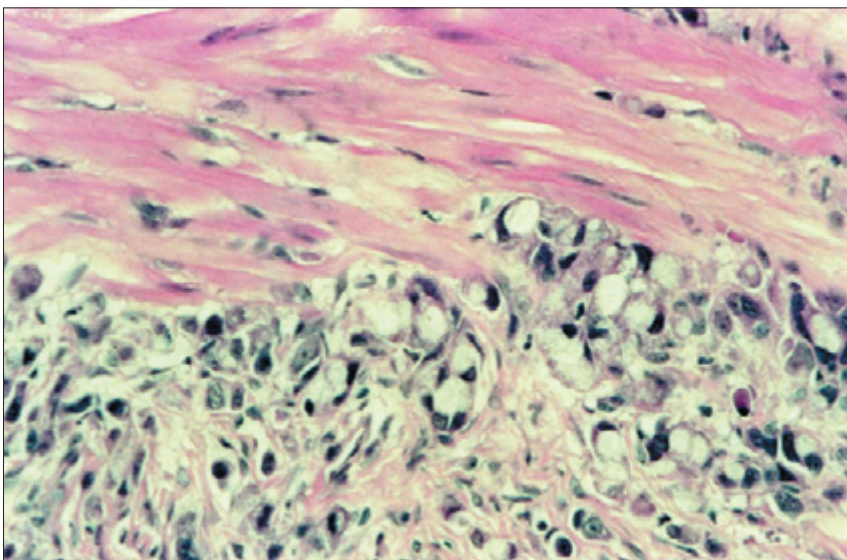




Ryc. 4. Rozlany gruczolakorak żołądka, komórki nowotworowe rozproszone w błonie śluzowej właściwej żołądka; barwienie hematoksylina-eozyna, powiększenie 200×



Ryc. 5. Rozlany gruczolakorak żołądka, komórki nowotworowe naciekają błonę mięśniową ściany żołądka; barwienie hematoksylina-eozyna, powiększenie 400×



Ryc. 6. Rozlany gruczolakorak żołądka, komórki nowotworowe naciekające błonę mięśniową ściany żołądka przybierają wygląd komórek sygnetowatych; barwienie hematoksylina-eozyna, powiększenie 400×

Nowotwory **jelit** u psów i kotów stwierdzone bywają rzadko, stanowią one odpowiednio 3 i 4–9% wszystkich nowotworów u tych gatunków zwierząt, jednakże stwierdzone są częściej niż w innych odcinkach przewodu pokarmowego (8, 18). Do najczęściej opisywanych nowotworów przewodu pokarmowego u kotów należą chłoniaki, które u psów są drugimi co do częstości nowotworami jelit (14). Zmiany u kotów w momencie rozpoznania są zazwyczaj w II (guz operacyjny z lub bez zajęcia węzłów chłonnych krezkowych) lub III (nieoperacyjny guz pierwotny lub wtórny guz pozawęzłowy) stadium zaawansowania klinicznego, a u psów mają najczęściej charakter wieloogniskowy i z reguły dotyczą jelita cienkiego (cyt. za 8).

Raki gruczołowe – gruczolakoraki – stanowią 20–35% nowotworów przewodu pokarmowego, są najczęściej stwierdzanymi nowotworami o tej lokalizacji u psów oraz najpowszechniejszymi nowotworami złośliwymi okrężnicy u kotów (8, 12, 19). Stwierdza się je najczęściej u zwierząt starszych 9–12-letnich, bez wyraźnej predylekcji rasowej u psów (według niektórych badań owczarki niemieckie i owczarki colie mogą być predysponowane; cyt. za 11, 18), z kolei u kotów zdecydowana większość opisanych przypadków została opisana u osobników rasy syjamskiej (8, 12). Psy samce wydają się predysponowane do rozwoju tego typu guzów, u kotów nie stwierdzono takiej zależności (12). U kotów guzy zdecydowanie częściej lokalizują się w jelicie cienkim (głównie jelitach czczym i biodrowym, rzadko w dwunastnicy), z kolei u psów częściej w jelicie grubym (częściej w okrężnicy niż jelicie ślepym i odbytnicy), choć według niektórych badań częściej w jelicie cienkim (8, 12, 18).

Mięśniaki gładkokomórkowe mięsako-we to trzecie co do częstości nowotwory złośliwe żołądka i jelit, częściej stwierdza się je w jelicie cienkim niż w żołądku (12). W jednym z badań stanowiły one ponad 50% spośród 44 tego typu nowotworów u psów (16). Stwierdza się je u osobników starszych (10–12-letnich), bez predylekcji rasowej i płciowej.

Do rzadziej stwierdzanych nowotworów żołądka i jelit należą wywodzące się z komórek endokrynowych rakowiaki (*carcinoid*), guzy z komórek plazmatycznych (plazmocytozy pozaszpikowe, *plasmocytoma*), guzy z komórek tucznych (*mastocytoma*) oraz guzy wywodzące się z komórek zrębu ściany przewodu pokarmowego (tzw. guzy stromalne – gastrointestinal stromal tumors) oraz gruczolaki.

Przyczyna rozwoju nowotworów żołądka i jelit nie jest znana, chociaż wiadomo, że długotrwałe podawanie nitrozoamin może indukować ich rozwój w żołądku i przełyku (20). Trudno powiązać obec-

ność chłoniaków żołądka u kotów z zakażeniem wirusem białaczki kotów (FeLV), większość kotów z chłoniakiem zlokalizowanym w żołądku była wolna od zakażenia tym patogenem. Nie wydaje się natomiast, aby zakażenia wirusowe u kotów miały jakikolwiek związek z rozwojem innych niż chłoniaki nowotworów żołądka i jelit (9).

Objawy kliniczne i obraz makroskopowy

Zasadnicze objawy kliniczne nowotworów **przełyku** u psów i kotów są konsekwencją zwężenia lub zatkania światła narządu przez rozwijający się guz. Manifestują się one zazwyczaj brakiem apetytu, osłabieniem, trudnościami w przełykaniu, czemu często towarzyszy bolesność, ślinienie oraz obecnością nieprzyjemnej woni z jamy ustnej (6, 8, 12). Niekiedy obserwuje się zaburzenia oddechowe, które mogą być wynikiem zachyłkowego zapalenia płuc, czasami będącego przyczyną śmierci zwierzęcia. Czasami stwierdza się gorączkę i obrzmienie w okolicy szyi (6). Typowym i najczęściej stwierdzanym objawem klinicznym są wymioty, które mają najczęściej charakter przewlekły, uporczywy i są zazwyczaj związane z pobieraniem pokarmu i płynów; niekiedy obserwuje się regurgitację (2, 4, 7, 8). Przewlekłe wymioty w szybkim tempie prowadzą do zmniejszenia masy ciała i wyniszczenia (10). Opisywano też przypadki ucisku przez rozwijający się w przełyku guz na żyłę główną doogonową, co doprowadziło do masywnego biernego przekrwienia wątroby i wodobrzusza (21).

Nowotwory **żołądka** w wielu przypadkach dają objawy kliniczne zbliżone do tych, które opisano powyżej. Niestety, objawy kliniczne nie są zbyt specyficzne i zazwyczaj rozpoznanie stawia się, gdy proces chorobowy jest już bardzo zaawansowany. Przewlekłe (trwające od kilku tygodni do miesięcy) uporczywe i szybko prowadzące do spadku masy ciała, aż do wyniszczenia organizmu wymioty są typowym objawem klinicznym gruczolakoraków żołądka (8, 12, 13, 15, 17, 22). Wymiociny są podbarwione świeżą krwią, ale częścię mają charakter fusowaty. Do innych objawów powiązanych z krwawieniem są smoliste stolce, bladeść błon śluzowych, ból zlokalizowany w jamie brzusznej, wzmożone pragnienie czy rzadziej wodobrzusze (12, 15). Mięśniaki gładkokomórkowe żołądka zazwyczaj nie dają objawów klinicznych i są znajdowane przypadkowo u starszych psów poddawanych zabiegom chirurgicznym czy endoskopii, wykonywanym z innych przyczyn, a najczęściej wykrywane są w czasie sekcji zwłok (23). W niektórych przypadkach mięśniaków, a także ich postaci złośliwych mogą pojawić się ob-

jawy powiązane z hipoglikemią, takie jak drgawki, osłabienie czy śpiączka hipoglikemiczna (12). W przypadku chłoniaków u kotów ściana żołądka może być w takim stopniu nacieczona, że narząd bywa łatwo macalny przez powłoki brzuszne (12). Gruczolakoraki zlokalizowane są najczęściej w dalszej części żołądka, szczególnie w jego części przedodźwiernikowej, a z kolei mięśniaki gładkokomórkowe lokalizują się w okolicy wpustu (8, 12). Makroskopowo gruczolakoraki żołądka bardzo często przybierają postać tzw. *linitis plastica*, w przypadkach tych obszerne fragmenty ściany żołądka są zgrubiałe, sztywne, nie dają się rozciągnąć. Gdy ogląda się żołądek w czasie laparotomii, to błona surowicza jest biała, mętna, można też obserwować naciekanie przez masy guza sąsiadujących z żołądkiem narządów. Ponadto obecność komórek nowotworowych w naciekaną błonę surowiczą stymuluje włóknienie w krezce oraz sieci (tzw. rakowacenie – *carcinomatosis*), co prowadzi do wodobrzusza.

Objawy kliniczne związane z obecnością nowotworów **jelita** u psów i kotów są dość niespecyficzne i w dużym stopniu zależne od ich dokładnej lokalizacji, czas trwania objawów klinicznych do momentu rozpoznania guza jelita wynosi od kilku dni do 8 miesięcy, a ich charakter wiąże się zazwyczaj z lokalizacją zmiany. U kotów guzy lokalizują się częściej w jelicie cienkim, zaś u psów większość opisywano z odbytnicy i okrężnicy (8). Wymioty, brak apetytu i spadek masy ciała są najczęściej powiązane z obecnością guza w dwunastnicy lub jelicie czczym, a z kolei trwanie masy ciała towarzysząca bieguncie występującej w przebiegu zmian zlokalizowanych w dalszym odcinku jelita czczego lub jelicie biodrowym (8, 12). Guzy okrężnicy i odbytnicy objawiają się najczęściej obecnością świeżej krwi w kale, ciągłymi uporczywymi próbami defekacji i bolesnymi parciami, jednakże obserwować w takich przypadkach można także wymioty, spadek masy ciała, czy brak apetytu (19, 24). Badanie rektalne może wykazać obecność nierówności błony śluzowej odbytnicy lub uszupławianej masy, zwężenia światła odbytnicy, niekiedy guz wystaje z odbytu, a nawet wypada (8, 12). Czasem badaniem palpacyjnym, szczególnie w przypadku guzów jelit u kotów, stwierdzić można obecność guza w jamie brzusznej czy też bolesność na terenie brzucha (19). Rozsiany rak jelita może, podobnie jak to jest w przypadku żołądka, prowadzić do zaburzeń w krążeniu na terenie jamy brzusznej i powodować powstanie masywnego wodobrzusza. U kotów z chłoniakiem jelit obserwowano wymioty, bieguncę, a w wielu przypadkach stwierdza się jedynie spadek masy ciała i brak apetytu (12).

Rozpoznawanie i obraz mikroskopowy

Podejrzenie rozpoznania nowotworu **przełyku** można postawić na podstawie objawów klinicznych, a potwierdzić badaniami dodatkowymi. W obrazie rentgenowskim, oprócz stwierdzenia obecności masy tkankowej w rzucie przełyku, stwierdza się cechy odcinkowego zwężenia jego światła, czasami z gromadzeniem gazu (2, 5). W odcinku przed guzem obserwować można poszerzenie przełyku (6). Niekiedy do postawienia rozpoznania masy w przełyku niezbędne jest badanie kontrastowe (8, 12). Z kolei badanie z użyciem tomografii komputerowej pozwala na dokładne określenie lokalizacji i zasięgu zmiany (10). Badanie endoskopowe pozwala na zobrazowanie wystającego do światła przełyku masy guza, niekiedy kalafiorowatej lub na szerokiej podstawie. Powierzchnia guzów jest nierówna, krucha, łatwo krwawi przy dotykaniu końcówką endoskopu. W miejscu występowania guzów światło przełyku ulega znacznemu zwężeniu, a w części dystalnej od nich poszerzeniu, nieraz znacznemu (nawet do 8 cm; 6).

Podejrzenie nowotworu **żołądka** lub **jelit** można postawić na podstawie objawów klinicznych występujących u starszego psa lub kota. Rutynowe badanie rentgenowskie w przypadku nowotworów żołądka i jelit w 20–50% przypadków wskazuje na obecność guza na terenie jamy brzusznej (obecność cieniującej masy, cechy niedrożności, wodobrzusze), jednakże w każdym takim przypadku niezbędne jest badanie kontrastowe przewodu pokarmowego (8, 11, 13, 19, 23). Badanie to może ujawnić obecność wystającej do światła żołądka masy, kraterowatego owrzodzenia, wykazywać opóźnione opróżnianie żołądka (8). W przypadku guzów zlokalizowanych w jelicie, oprócz obecności cieniującej masy, badanie rentgenowskie może ujawnić inne nieprawidłowości, takie jak sugerujące niedrożność pogrubienie pętli jelitowych, które mogą być wypełnione gazem lub płynem (12, 18).

Badanie ultrasonograficzne jest użyteczną metodą rozpoznawania nowotworów żołądka i jelit u psów i kotów oraz pozwala na określenie lokalizacji zmiany oraz umożliwia pobranie materiału do badania cytologicznego (13, 17, 15, 18, 25). Oprócz stwierdzenia obecności guza w ścianie żołądka czy jelita, stwierdzić można pogrubienie ściany tych struktur oraz zanik ich warstwowej budowy (18, 25). Badanie ultrasonograficzne dodatkowo umożliwia ocenę regionalnych węzłów chłonnych oraz stwierdzenie obecności ewentualnych ognisk przerzutowych w wątrobie i śledzionie (12, 15, 17, 18, 26).

Endoscopia jest także użyteczną metodą rozpoznawania gruczolakoraków żołąd-

ka, pozwala ona na oglądnięcie błony śluzowej żołądka oraz pobranie materiału do badania histopatologicznego (11, 13, 27). W przypadku gruczolakoraków w obrazie endoskopowym stwierdza się obecność polipowatych rozrostów na węższej lub szerszej podstawie, często z ogniskiem owrzodzenia w centrum zmiany. Niekiedy guzy mają postać mniej lub bardziej rozległych, kraterowatych owrzodzeń, z aktywnie krwawiącym dnem lub pokrytym skrzepami, a niekiedy praktycznie cała błona śluzowa jest zmieniona, pozbawiona charakterystycznego pofałdowania, z zanikiem rysunku podśluzówkowych naczyń krwionośnych (17). W przypadku chłoniaków i zlokalizowanych pod błoną śluzową mięśniaków śluzowka może mieć wygląd prawidłowy, stwierdza się natomiast obecność masy zlokalizowanej pod jej powierzchnią (12, 17). Badanie endoskopowe jest też pomocne przy obrazowaniu i pobieraniu wycinków do badania histopatologicznego w przypadku guzów okrężnicy i dwunastnicy (12).

Badania laboratoryjne są mało specyficzne w przypadku nowotworów przewodu pokarmowego u zwierząt. W przypadku owrzodzenia guza i przewlekłego krwawienia z jego powierzchni badanie hematologiczne może ujawnić leukocytozę (wynikającą zazwyczaj z neutrofilii) i łagodną do umiarkowanej niedokrwistość mikrocytarną i hipochromatyczną (2, 8, 15, 18). W przypadku mięśniaków gładkokomórkowych i ich postaci złośliwych stwierdzanym niekiedy odchyleniem jest hipoglikemia, która ma charakter zespołu paranowotworowego. W przypadku guzów utrudniających odpływ żółci można stwierdzić zmiany dotyczące aktywności enzymów wątrobowych we krwi, podobne zaburzenia obserwuje się przy obecności przerzutów do wątroby (8, 15, 18, 26). U wymiotujących i w związku z tym odwodnionych psów i kotów obserwowano też azotemię oraz zaburzenia elektrolitowe (8). Oprócz pełnego badania morfologicznego i biochemicznego krwi wskazane jest także wykonanie badania ogólnego moczu oraz badań serologicznych w kierunku zakażeń wirusowych u kotów. Testy te, oprócz wykluczenia obecności innych chorób, które mogą być przyczyną stwierdzanych zaburzeń, pozwolą na ustalenie ogólnego stanu zdrowia zwierząt, co jest istotne w przypadku planowania leczenia i ustalania rokowania. W niektórych przypadkach, szczególnie u kotów, wskazane może być badanie szpiku kostnego i ewentualnie powiększonych obwodowych węzłów chłonnych (możliwość jelitowej postaci chłoniaka i guza z komórek tucznych; 12).

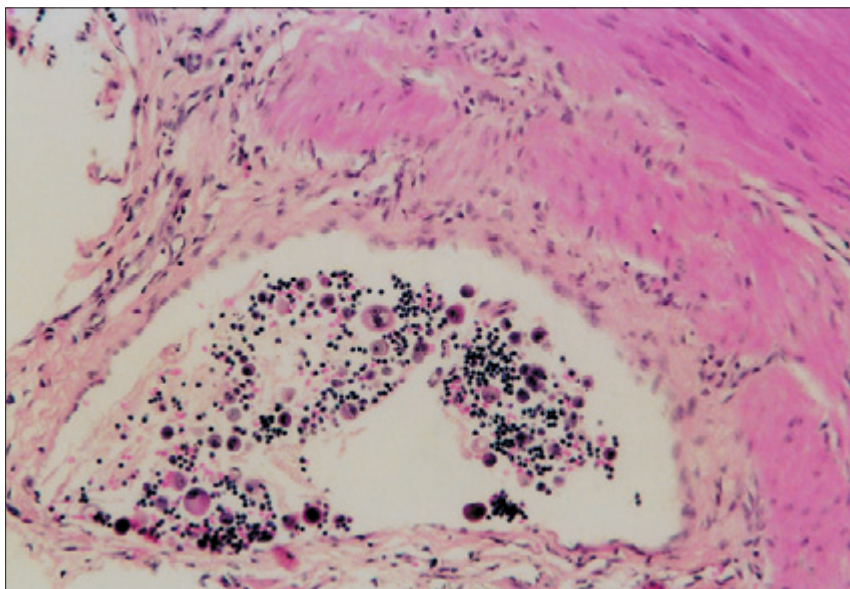
Biopsja aspiracyjna cienkoigłowa może być wykonana w czasie zabiegu laparo-

tomii diagnostycznej lub przez powłoki brzuszne pod kontrolą ultrasonografu. W przypadkach nowotworów żołądka i jelit przebiegających z wodobrzuszem badaniu cytologicznemu można też poddać płyn z jamy brzusznej (12). Nakłucie guza przez powłoki brzuszne pod kontrolą ultrasonografu zazwyczaj dostarcza odpowiedniej jakości próbek do analizy cytologicznej. Biopsja aspiracyjna cienkoigłowa jest szczególnie przydatna w rozpoznawaniu chłoniaków i mastocytom przewodu pokarmowego u kotów, w przypadku których obraz nie różni się od tego obserwowanego w guzach o innej lokalizacji. Komórki gruczolakoraków mają wygląd typowy dla tego typu guzów, stwierdza się obecność komórek, często bardzo anaplastycznych, z dużym, hiperchromatycznym jądrem, o licznych wyraźnych jąderkach i wysokim stosunku wielkości jądra do cytoplazmy (indeks N/C; **ryc. 1**). Dość często komórki zawierają wakuole wydzielnicze świadczące o produkcji przez nie śluzu (**ryc. 2**). W obrazie mikroskopowym w przypadku raków śluzowych stwierdza się obecność skupisk lub leżących pojedynczo pleomorficznych komórek, zawierających w cytoplazmie śluzowy materiał – tzw. komórki syngnetowate (barwienie śluzu metodą błękit aljanu-Pas), który znajduje się też poza komórkami. Niekiedy komórki układają się w struktury przypominające cewki lub pęcherzyki (28).

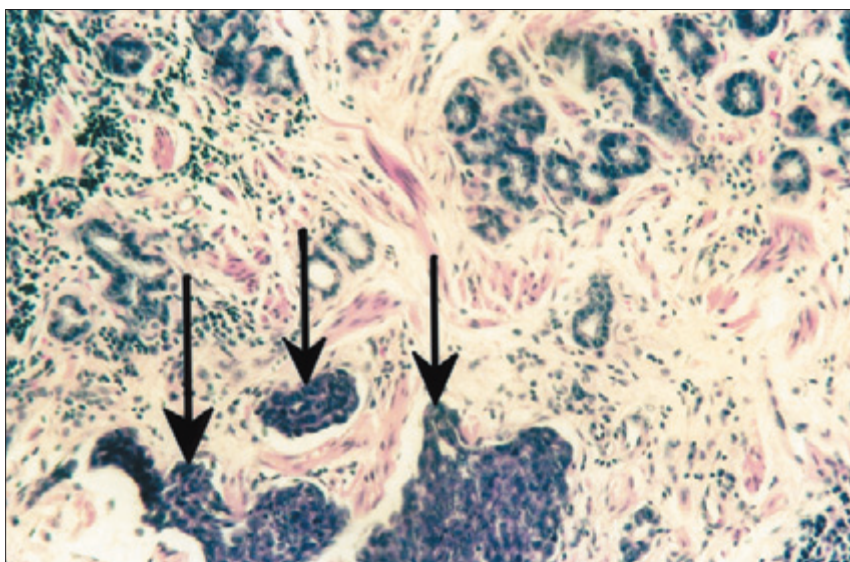
Ostateczne rozpoznanie nowotworu przewodu pokarmowego można postawić jedynie na podstawie badania histopatologicznego wycinków guza pobranych w czasie endoskopii lub zabiegu chirurgicznego (8, 11, 15). Przy tej pierwszej metodzie należy pamiętać o pobraniu wielu fragmentów guza w związku z obecnością w jego masie ognisk martwicy, wylewów krwi i z reguły powierzchownego owrzodzenia. Niekiedy niezbędne może być pobieranie kilku próbek śluzówki z tego samego miejsca tzw. biopsja okienkowa. Ryzyko perforacji ściany przewodu pokarmowego w takiej sytuacji jest z reguły niewielkie (8). Uzyskanie dobrej jakości próbek w przypadku zmian zlokalizowanych podśluzówkowo jest trudne i wymaga pobrania wycinków grubości całej ściany w czasie zabiegu laparotomii diagnostycznej.

Bez względu na lokalizację wiele nowotworów przewodu pokarmowego ma podobną budowę mikroskopową. Guzy z komórek tucznych i chłoniaki przedstawiają się jako rozlany naciek typowych komórek, o różnym stopniu zróżnicowania, rozproszonych w jednej lub kilku warstwach ściany przewodu pokarmowego, często przesłaniając jego struktury (**ryc. 3**). Gruczolakoraki żołądka histopatologicznie mogą przybierać postać raka jelitowego (intestinal type) lub raka rozlanego (diffuse type),

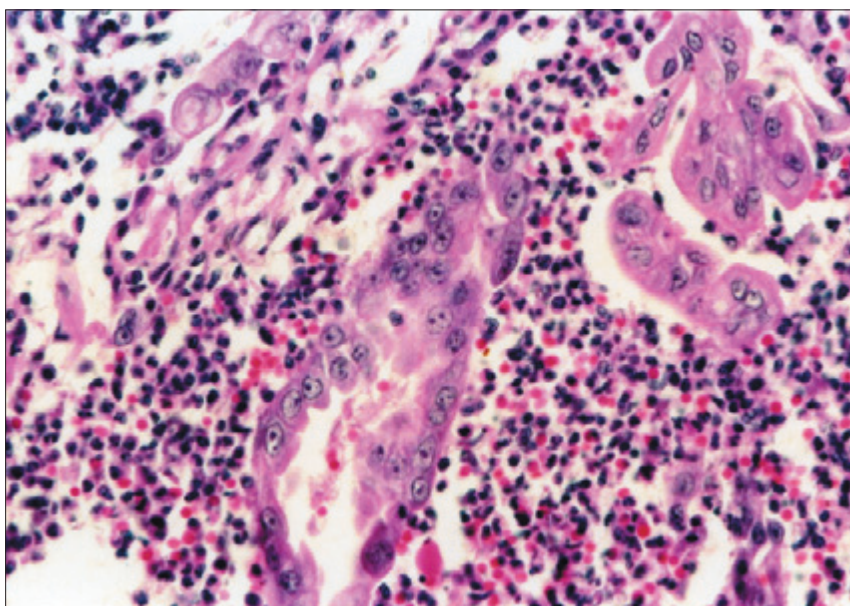
Ryc. 7. Gruczolakorak żołądka, komórki nowotworowe widoczne w świetle naczyń krwionośnych warstwy podsukowiczej; barwienie hematoksylina-eozyna, powiększenie 200×

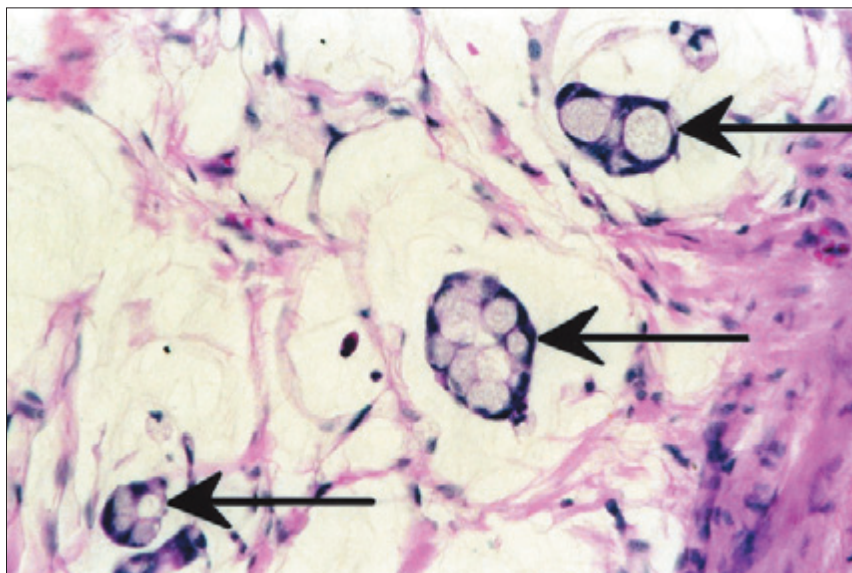


Ryc. 8. Gruczolakorak żołądka, skupiska komórek nowotworowych (strzałki) w naczyniach chłonnych błony śluzowej i podśluzowej; barwienie hematoksylina-eozyna, powiększenie 200×

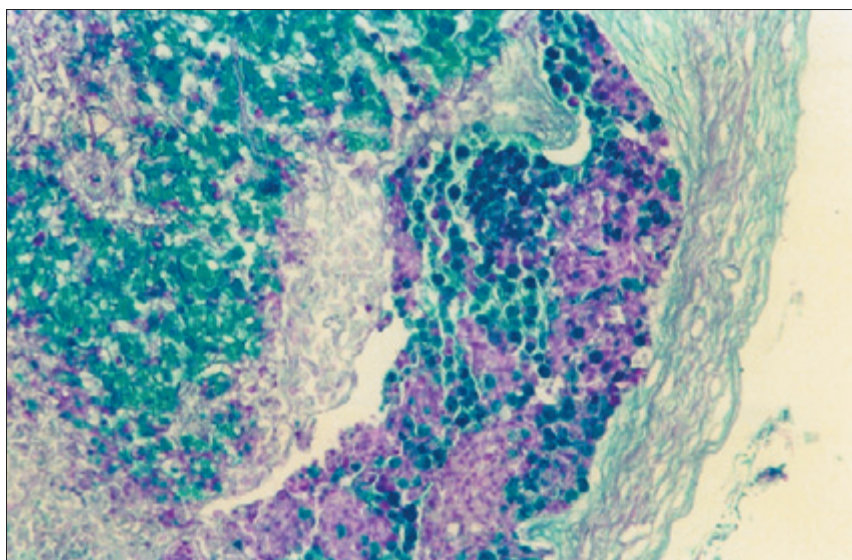


Ryc. 9. Gruczolakorak okrężnicy, komórki nowotworowe układają się w twory cewkowate; barwienie hematoksylina-eozyna, powiększenie 400×

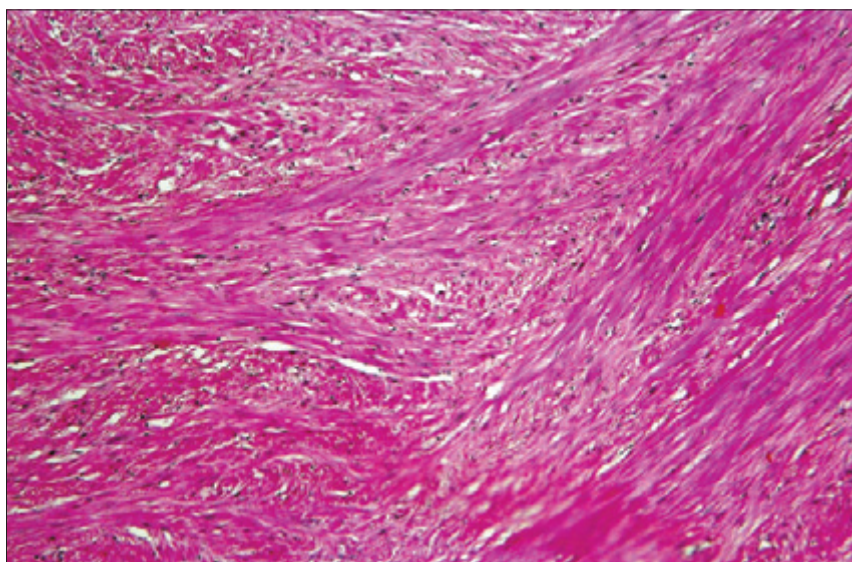




Ryc. 10. Gruczolakorak jelita czczego, skupiska komórek nowotworowych w błonie podśluzowej (strzałki); komórki zawierają w cytoplazmie duże ilości śluzu – komórki sygnetowate; barwienie hematoksylina-eo-zyna, powiększenie 400×



Ryc. 11. Gruczolakorak jelita, skupiska komórek nowotworowych w warstwie podsukowiczej; komórki zawierają w cytoplazmie duże ilości śluzu: śluz obojętny – różowy, śluz zasadowy – zielony; barwienie metodą błękit alczjanu – Pas, powiększenie 100×

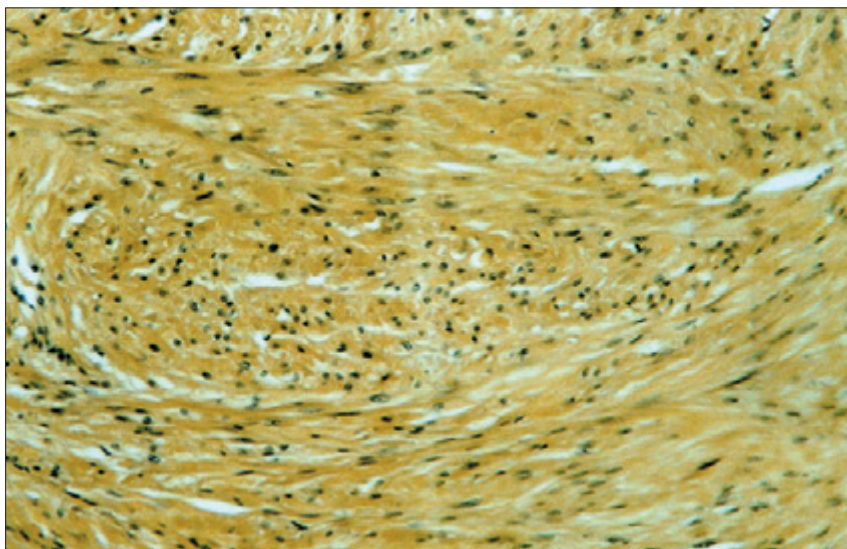


Ryc. 12. Mięśniak gładkokomórkowy żołądka; barwienie hematoksylina-eo-zyna, powiększenie 100×

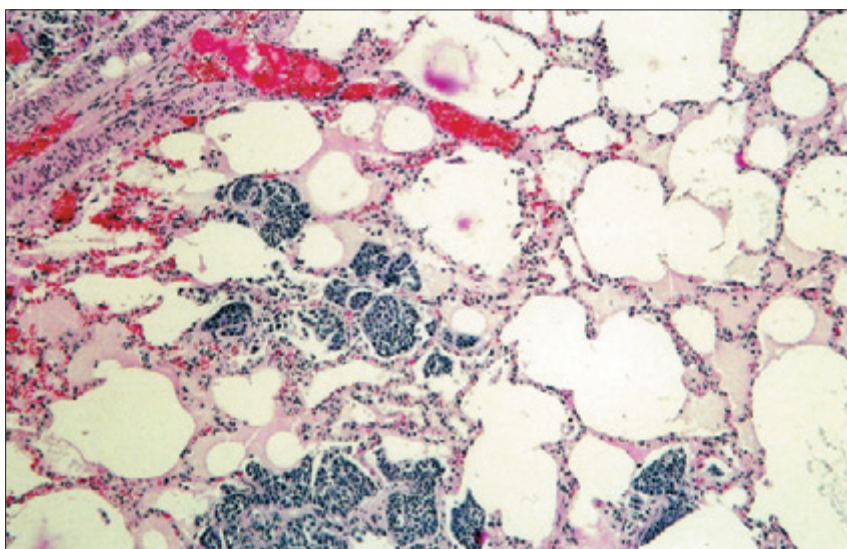
przy czym druga postać u zwierząt jest częściej stwierdzana, co prawdopodobnie ma związek z późnym wykrywaniem zmian nowotworowych w żołądku. Komórki nowotworowe w tym przypadku nie tworzą określonych struktur lecz, są rozproszone w zrębie utworzonym przez struktury budujące ścianę narządu (ryc. 4, 5). Komórki cechują się znacznego stopnia pleomorfizmem i atypią komórkową, figury podziałów mitotycznych są liczne, często nietypowe. Cytoplazmy jest mało, niekiedy bywa jednak dużo, a w samej komórce stwierdza się obecność większej lub mniejszej ilości śluzu, tzw. raki śluzowe czy sygnetowatokomórkowe (ryc. 6). W przypadku raka jelitowego komórki formują struktury brodawkowate lub cewkowate z widocznym światłem. Naciek nowotworowy zajmować może nawet całą szerokość ściany żołądka, a skupiska komórek nowotworowych dość często stwierdza się w naczyniach krwionośnych i/lub limfaticznych błony śluzowej, aż do warstwy podsurowiczej (ryc. 7, 8). Gruczolakoraki jelit histopatologicznie podzielono na brodawkowate, cewkowe, śluzowe (z widocznymi makroskopowo polami śluzowej wydzieliny), sygnetowatokomórkowe i niezróżnicowane (ryc. 9). Komórki sygnetowate wyglądem przypominają adipocyty, przy czym ich cytoplazmę wypełnia duża kula śluzu, która spłaszcza i spycha jądro komórkowe na obwód, sprawiając, że komórka przypomina swym wyglądem sygnet (ryc. 10, 11). Mięśniaki gładkokomórkowe zbudowane są z przeplatających się wiązek mięśni gładkich, które w barwieniu metodą van Giesona barwią się na jaskrawożółto (ryc. 12, 13). W rozpoznaniu różnicowym nowotworów żołądka i jelit należy uwzględnić między innymi gastropatię przerostową, ciężkie przypadki przewlekłego zapalenia żołądka i jelit (IBD) i grzybicę układową (29).

Leczenie

Zabiegi chirurgiczne na przełyku są kłopotliwe (bardzo trudny dostęp w przypadku dalszej części przełyku), a zazwyczaj jest to metoda z wyboru leczenia nowotworów tego odcinka przewodu pokarmowego. Po zabiegu często dochodzi do rozwinięcia się powikłań, takich jak zwężenia, rozejście się brzegów rany, a ponadto z reguły proces chorobowy w momencie rozpoznania jest bardzo zaawansowany, co uniemożliwia jakąkolwiek interwencję chirurgiczną (6, 8). Z reguły wymagane jest usunięcie guza z 1 cm zapasem tkanek zdrowych (po obserwacji makroskopowej). W przypadku niezłośliwych guzów przełyku i guzów złośliwych dobrze zróżnicowanych zabieg chirurgiczny usunięcia zmiany jest metodą z wyboru (4). Częściowa ezofagotomia



Ryc. 13. Mięśniak gładkokomórkowy żołądka; barwienie metodą van Giesona, powiększenie 200×



Ryc. 14. Skupiska komórek gruczolakoraka jelita w świetle pęcherzyków płucnych; barwienie hematoksyliną-eozyna, powiększenie 100×

jest też podstawową metodą leczenia guzów złośliwych, takich jak mięsaki (2). Leczenie dodatkowe z zastosowaniem doksorubicyny w dawce 30 mg/m², dożylnie, co 3 tygodnie (4–6 cykli, leczenie rozpoczęto w 2 tygodnie od zabiegu) stosowano u 5 psów z mięsakami przełyku (2). W niektórych przypadkach wymagane jest wycięcie fragmentu przełyku objętego zmianami, a następnie zszycie metodą koniec do końca (5). Postępowanie lecznicze często ogranicza się jednak do zastosowania paliatywnego zabiegu założenia sondy dożołądkowej (8).

Metodą z wyboru w przypadku leczenia nowotworów gruczolowych **żołądka i jelit** oraz zmian niezłośliwych jest zabieg chirurgiczny (8, 11, 12, 15, 26). Jest to szczególnie istotny sposób postępowania, gdy rozwijający się guz powoduje utrudnienie lub zatrzymanie pasaży treści pokarmowej bądź też rozwój zmiany doprowadził do perforacji ściany. Całkowita resekcja zmian miejscowo złośliwych lub niezło-

śliwych wiąże się z reguły z pełnym wyzdrowieniem, a ponadto, oprócz usunięcia zmiany, umożliwi poprawę pasaży treści pokarmowej przez przewód pokarmowy, szczególnie we wczesnym okresie pooperacyjnym (30). W przypadkach zaawansowanych zmian zlokalizowanych w żołądku zabieg chirurgiczny może być trudny, a najczęściej bywa niemożliwy. Częściowa gastrektomia lub antrektomia połączona z gastroduodenostomią (Billroth I) jest bardziej polecaną metodą niż całkowita gastrektomia lub gastrojejunostomia (Billroth II; 8, 30). W przypadku zajęcia narządów sąsiednich stosowano techniki usuwania oprócz żołądka, także fragmentów zajętych narządów (dwunastnicy, trzustki; 15). W przypadku guzów jelit cienkich sprawa wygląda nieco inaczej, zabieg chirurgiczny jest łatwiejszy do wykonania, a komplikacji pooperacyjnych jest mniej. Podczas usuwania nowotworów jelit zaleca się wycięcie zmiany wraz

z 4–8 cm marginesem tkanek zdrowych, co może być trudne w przypadku zmian zlokalizowanych w odbyticy i okrężnicy. Do najczęstszych komplikacji takiego zabiegu należy nietrzymanie kału, rozejście się brzegów rany i przetoki (8). Skuteczną i bezpieczną metodą postępowania chirurgicznego w przypadku niezłośliwych guzów żołądka i jelit, takich jak mięśniaki gładkokomórkowe, czy gruczolaki jest podśluzówkowa resekcja (12, 23).

Nie ma skutecznych innych metod leczenia gruczolakoraków żołądka i jelit, a radioterapia ze względu na bliskość wątroby przy ewentualnym polu naświetlania guza jest rzadko stosowana (8, 30). W jednym przypadku raka żołądka podjęto leczenie dokso-rubicyną w dawce 30 mg/m² (15), dobre efekty uzyskano też w leczeniu gruczolakoraka z zastosowaniem cisplatyny (60–70 mg/m², dożylnie co 3 tygodnie) i 5-fluorouracylu (150 mg/m², dożylnie, co tydzień; 26).

Zlokalizowane i dobrze odgraniczone od otoczenia chłoniaki żołądka i jelit także można usuwać chirurgicznie, jednakże leczeniem z wyboru jest tu chemioterapia, która u psów nie daje tak zadowalających wyników w przypadku zmian zlokalizowanych w żołądku jak w innych miejscach (11). Z kolei u kotów konwencjonalna chemioterapia stosowana w przypadku innych postaci chłoniaków często daje dobre wyniki, chociaż według niektórych badań nie jest to metoda tak skuteczna, jak radykalny zabieg chirurgiczny, np. subtotalna kolektomia (11, 12, 19). Schemat trójskładnikowej chemioterapii (CVP) w przypadku chłoniaków u psów i kotów przedstawiono w tabeli 1.

Rokowanie

W przypadku plazmocytom, bez względu na ich lokalizację, oraz mięśniaków gładkokomórkowych usuniętych w całości chirurgicznie rokowanie jest dobre (4, 23).

Połączenie zabiegu częściowej ezofagotomii z chemioterapią pozwoliło na uzyskanie średniego okresu przeżycia 267 dni u 5 leczonych tą metodą psów z mięsakiem przełyku (2). W przypadku raków płaskonabłonkowych przełyku, które cechują się naciekowym wzrostem i w dodatku są późno wykryte rokowanie jest złe, zwierzęta są poddawane eutanazji lub padają wkrótce po zabiegu chirurgicznym (11).

Rokowanie długookresowe dla zwierząt z gruczolakorakiem lub mięśniakiem gładkokomórkowym mięsakiem **żołądka** jest generalnie złe; śmierć lub decyzja o eutanazji mają z reguły miejsce w czasie do 10 miesięcy od rozpoznania procesu, choć w niektórych przypadkach udaje się ten okres wydłużyć (30). Gruczolakoraki żołądka, bez względu na typ histopatologiczny, to guzy o agresywnym zacho-

Tabela 1. Schemat trójskładnikowej chemioterapii w przypadku chłoniaków u psów i kotów, z zastosowaniem cyklofosfamidu, winkrystyny i prednizonu (CVP protocol; 12)

Lek	Dawka (mg/m ²)	Tygodnie													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	52
Cyklofosfamid	250 p.o.	X			X			X			X			X	X
Winkrystyna	0,75 i.v.	X	X	X	X			X			X			X	X
Prednizon*	030 p.o.	>	>	>	>			>	>		>		>		>

p.o. – doustnie; i.v. – dożylnie;

* prednizon jest podawany codziennie przez pierwsze 21 dni, następnie co drugi dzień

waniu biologicznym i o niekorzystnym rokowaniu (8, 12). W większości przypadków (70–80%) dają one przerzuty do regionalnych węzłów chłonnych, sieci lub odległe do wątroby, dwunastnicy, śledziony, skóry, płuc oraz jąder (28, 30, 31). W jednej z prac mediana okresu przeżycia 16 psów z rakami żołądka wyniosła 17 dni (0–158 dni; 15). Nawet po zabiegu chirurgicznym pojawiają się wznowy miejscowe i przerzuty odległe, a zwierzęta rzadko przeżywają dłużej niż 6 miesięcy, a okres przeżycia z reguły nie przekracza 2 miesięcy (8, 15). Nieco lepiej przedstawia się sprawa z mięsniakami gładkokomórkowymi mięsakiem; spośród zwierząt, które przeżyły 2 tygodnie po operacji usunięcia guza, średnia długość życia wyniosła rok (16), chociaż przerzuty w przypadku tych guzów stwierdza się także dość często (30).

Gruczolakoraki **jelit** cienkich u psów to guzy o wysokiej złośliwości, przerzuty do regionalnych węzłów chłonnych stwierdza się w 70% przypadków, a odległe do wątroby i płuc w 13% przypadków (ryc. 14; 8). Nowotwory zlokalizowane w jelicie grubym nie są tak agresywne; nie stwierdzono przerzutów w żadnym z 78 guzów o takiej lokalizacji u psów (cyt. za 12). Ważnym czynnikiem w rokowaniu w przypadku gruczolakoraków jelita grubego jest charakter wzrostu guza. Zmiany które obejmowały swoim zasięgiem cały obwód jelita rökują zdecydowanie gorzej (średni okres przeżycia 1,6 miesiąca) niż te, które mają postać mnogich guzków (średni okres przeżycia 12 miesięcy) czy pojedynczego polipa (średni okres przeżycia 32 miesiące). Wiąże się to zapewne ze stopniem zaawansowania procesu, a także z możliwością doszczętnego usunięcia zmiany i łatwością zabiegu chirurgicznego (12). Uzyskanie wolnych od obecności komórek nowotworowych brzegów cięcia chirurgicznego wydłuża okres przeżycia kotów ze złośliwymi nowotworami dwunastnicy (19). Innym ważnym czynnikiem w rokowaniu dla psów i kotów z nowotworami jelit jest obecność przerzutów stwierdzana w czasie zabiegu chirurgicznego: mediana okresu przeżycia dla psów z widocznymi przerzutami wyniosła 3 miesiące, a u osobników

bez widocznych przerzutów 15 miesięcy (19, 32). Okres przeżycia psów po zabiegu chirurgicznym usunięcia gruczolakoraka jelit wynosi średnio 2–10 miesięcy, chociaż w niektórych przypadkach nawet do 2 lat (8, 18, 32). Nieco lepsze jest rokowanie dla psów z mięśniakiem gładkokomórkowym mięsakiem, przerzuty do płuc, nerek, przepony i wątroby zdarzają się w 38% przypadków, a spośród osobników, którzy przeżyją okres pooperacyjny, mediana okresu przeżycia wynosi 8–13 miesięcy, a pojedyncze osobniki przeżywają nawet kilka lat (maksymalnie 7 lat). U kotów przerzuty w przebiegu gruczolakoraków jelit także stwierdzane są często (nawet 72% przypadków), ogniska wtórne znajdowano najczęściej w węzłach chłonnych krezkowych i w otrzewnej, rzadziej w wątrobie, kościach czy płucach (8).

Rokowanie w przypadku rozlanego chłoniaka jelit u psów jest złe, jednakże zastosowanie złożonych protokołów chemioterapeutycznych pozwala na uzyskanie pełnej odpowiedzi u 75–84% zwierząt, a mediana okresu remisji wynosi w tych przypadkach 140–252 dni (cyt. za 12). Zastosowanie dokso-rubicyny w monoterapii pozwoliło na uzyskanie całkowitej remisji u 76% psów, a mediana czasu trwania odpowiedzi wyniosła 190 dni. Z kolei u kotów poddanych chemioterapii mediana okresu przeżycia z chłoniakiem w stadium I i II wynosi ponad 7 miesięcy, a wielu przypadkach można ją przedłużyć do 321 dni (8, cyt. za 12).

Piśmiennictwo

1. Bailey W.S.: Spirocera lupi: A continuing inquiry. *J. Parasitol.* (abstr.) 1972, **58**, 3–22.
2. Ranen E., Lavy E., Aizenberg I., Perl S., Harrus S.: Spirocrosis – associated esophageal sarcomas in dogs. A retrospective study of 17 cases (1997–2003). *Vet. Parasitol.* 2004 (abstr.), **119**, 209–221.
3. Patnaik A. K., Erlandson R. A., Liberman P. H.: Esophageal neuroendocrine carcinoma in a cat. *Vet. Pathol.* 1990, **27**, 128–130.
4. Hamilton T. A., Carpenter J. L.: Esophageal plasmocytoma in a dog. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 1994, **204**, 1210–1211.
5. Gualtieri M., Monzeglio M.G., Di Giancamillo M.: Oesophagus squamous cell carcinoma in two cats. *J. Small Anim. Pract.* 1999, **40**, 79–83.
6. Ranen E., Shamir M. V., Shahar R., Johnston D. E.: Partial esophagectomy with single layer closure for treatment of esophageal sarcomas in 6 dogs. *Vet. Surg.* 2004, **33**, 428–434.

7. Rolfe D. S., Twedt D. C., Seim H. B.: Chronic regurgitation or vomiting caused by esophageal leiomyoma in three dogs. *J. Am. Anim. Hosp. Assoc.* 1994, **30**, 425–430.
8. Withrow S. J.: Cancer of the gastrointestinal tract. W: *Small Animal Clinical Oncology*. Withrow S.J., MacEwen E.G. (edit), 3rd ed., W.B. Saunders Company, Philadelphia 2001, s. 305–353.
9. Happe R. P., van der Gaag I., Wolvekamp W. T., Van Toorenburg J.: Esophageal squamous cell carcinoma in two cats. *Tijdschr. Diergeneeskd.* 1978 (abstr.), **103**, 1080–1086.
10. Shinozuka J., Nakayama H., Suzuki M., Ejiri N., Uetsuka K., Mochizuki M., Nishimura R., Sasaki N., Doi K.: Esophageal adenocarcinoma in a cat. *J. Vet. Med. Sci.* 2001, **63**, 91–93.
11. Gualtieri M., Monzeglio M.G., Scanziani E.: Gastric neoplasia. *Vet. Clin. North. Am. Small Anim. Pract.* 1999, **29**, 415–440.
12. Leibman N. F., Larson V. S., Ogilvie G. K.: Oncologic diseases of the digestive system. W: Tams T. R. *Handbook of Small Animal Gastroenterology*. 2nd ed., Saunders, St. Louis 2003, s. 370–415.
13. Easton S.: A retrospective study into effects of operator experience on the accuracy of ultrasound in the diagnosis of gastric neoplasia in dogs. *Vet. Radiol. Ultrasound.* 2001, **42**, 47–50.
14. Coyle K. A., Steinberg H.: Charakterization of lymphocytes in canine gastrointestinal lymphoma. *Vet. Pathol.* 2004, **41**, 141–146.
15. Penninck D. G., Moore A. S., Gliato J.: Ultrasonography of canine gastric epithelial neoplasia. *Vet. Radiol. Ultrasound.* 1998, **39**, 342–348.
16. Kapatkin A. S., Mullen H. S., Matthiesen D. T., Patnaik A. K.: Leiomyosarcoma in dogs: 44 cases (1983–1988). *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 1992, **201**, 1077–1079.
17. Beck C., Slocombe R. F., O'Neill T., Holloway S. A.: The use of ultrasound in the investigation of gastric carcinoma in dog. *Aust. Vet. J.* 2001, **79**, 332–334.
18. Paoloni M. C., Penninck D. G., Moore A. S.: Ultrasonographic and clinicopathologic findings in 21 dogs with intestinal adenocarcinoma. *Vet. Radiol. Ultrasound.* 2002, **43**, 562–567.
19. Slawinski M. J., Mauldin G. E., Mauldin N., Patnaik A. K.: Malignant colonic neoplasia in cats: 46 cases (1990–1996). *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 1997, **211**, 878–881.
20. Sasajima K., Kawachi T., Sano T.: Esophageal and gastric cancer with metastasis induced in dogs by N-ethyl-N-nitro-N nitrosoguanidine. *J. Natl. Cancer Inst.* 1977, **58**, 1789–1794.
21. Rollois M., Ruel Y., Besso J. G.: Passive liver congestion associated with caudal vena caval compression due to oesophageal leiomyoma. *J. Small Anim. Pract.* 2003, **44**, 460–463.
22. Turnquist S. E., Cohn L. A., Reed A.: Splenic hemangiosarcoma and concurrent ossifying gastric adenocarcinoma in a dog. *J. Am. Anim. Hosp. Assoc.* 1997, **33**, 434–437.
23. Beck J. A., Simpson D. S.: Surgical treatment of gastric leiomyoma in a dog. *Aust. Vet. J.* 1999, **77**, 161–163.
24. Valerius K. D., Powers B. E., McPherron M. A., Hutchison J. M., Mann F. A., Withrow S. J.: Adenomatous polyps and carcinoma *in situ* of the canine colon and rectum: 34 cases (1982–1994). *J. Am. Anim. Hosp. Assoc.* 1997, **33**, 156–160.
25. Rivers B. J., Walter P. A., Johnston G. R., Feeney D. A., Hardy R. M.: Canine gastric neoplasia: utility of ultrasonography in diagnosis. *J. Am. Anim. Hosp. Assoc.* 1997, **33**, 144–155.
26. Stancliff R. M., Gilson S. D.: Use of cisplatin, 5-fluorouracil, and second-look laparotomy for the management of gastrointestinal adenocarcinoma in three dogs. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 2004, **225**, 1412–1417.
27. Kubiak K., Jankowski M., Nicpoń J., Szużak J.: Gastroskopia w rozpoznawaniu nowotworów żołądka u psów. *Medycyna Wet.* 2004, **60**, 836–838.
28. Dell'Orco M., Bertazzolo W., Vergine M., Ferla M., Pozzo S., Rondena M., Roccabianca P.: Gastric mucinous adenocarcinoma with cutaneous metastases in a dog: diagnosis by fine-needle aspiration cytology. *J. Small Anim. Pract.* 2005, **46**, 449–453.
29. Van der Gaag I., van Neil M. H., Belshaw B. E., Wolvekamp W. T.: Gastric granulomatous cryptococcosis mimicking gastric carcinoma in a dog. *Vet. Q.* 1991 (abstr.), **13**, 185–190.
30. Swann H. M., Holt D. E.: Canine gastric adenocarcinoma and leiomyosarcoma: a retrospective study of 21 cases (1986–1999) and literature review. *J. Am. Anim. Hosp. Assoc.* 2002, **38**, 157–164.
31. Esplin D. G., Wilson S. R.: Gastrointestinal adenocarcinomas metastatic to the testes and associated structures in three dogs. *J. Am. Anim. Hosp. Assoc.* 1998, **34**, 287–290.
32. Crawshaw J., Berg J., Sardinas J. C., Engler S. J., Rand W. M., Ogilvie G. K., Spodnick G. J., O'Keefe D. A., Vail D. M., Henderson R. A.: Prognosis for dogs with nonlymphomatous, small intestinal tumors treated by surgical excision. *J. Am. Anim. Hosp. Assoc.* 1998, **34**, 451–456.

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