

VETERINARY focus #26.2

Pismo o światowym zasięgu dla lekarzy weterynarii małych zwierząt



Medycyna kotów

Optymalizacja środowiska życia kotów utrzymywanych w warunkach domowych • Jak podchodzę do...
Kichający kot • Kot z wodobrzuszem • Poprawa smakowitości diety dla kotów z CKD • Wektorowe
choroby kotów • Nadmierna pielęgnacja kotów • Dlaczego warto koncentrować się na kotach w klinice
weterynaryjnej? • Krótki przewodnik... Żywnienie kotów hospitalizowanych


ROYAL CANIN®

04 Optymalizacja środowiska życia kotów utrzymywanych w warunkach domowych

Margie Scherk

13 Jak podchodzę do... Kichający kot

Elizabeth Rozanski

19 Kot z wodobrzuszem

Erin Anderson

27 Poprawa smakowitości diety dla kotów z CKD

Astrid Le Bozec

29 Wektorowe choroby kotów

Mary Thompson, Peter Irwin

36 Nadmierna pielęgnacja kotów

Kate Griffiths

44 Dlaczego warto koncentrować się na kotach w klinice weterynaryjnej?

Susan Little

50 Krótki przewodnik... Żywnienie kotów hospitalizowanych

René Dörfelt



Kot domowy – żyje blisko nas od około 10 000 lat. Nasi przodkowie prawdopodobnie odkryli, że koty są użyteczne, ponieważ chronią cenną, zmagazynowaną żywność przed szkodnikami. Potem urocze kotki weszły do naszych domów, stając się ulubieńcami dzieci i dorosłych. Mimo tak długiego okresu wspólnej

egzystencji nie znamy ich dobrze. Są one bohaterami tajemniczych historii, czarujących legend i fantazji – w Chinach otaczano wciąż kocią boginię Li Shou, starożytni Egipcjanie okazywali kotom zbiorową cześć, rydwan nordyckiej bogini Freii ciągnęły koty, w średniowieczu uważano, że zwierzęta te towarzyszą czarownicom, kultury Wschodu wierzyły, że kot jest siedliskiem świętych ludzkich dusz, Pliniusz uważał, że są związane z żądźkami, a Ezop wierzył, że charakteryzuje je spryt i przebiegłość.

Wierzenia antycznego świata są fascynujące i nawet dzisiaj kotom towarzyszą pewne mity – w niektórych krajach czarnego kota uważa się za pechowego, w innych zaś jest on traktowany jako zwiastun szczęścia. Oddzielanie faktów od fikcji jest trudne... również w przypadku medycyny weterynaryjnej kotów. Jeszcze niedawno gatunek ten był bardzo zaniedbany. Lekarze często zakładali, że kot to... mały pies i wykorzystywali w terapii metody opracowane z myślą o psach. Dziś już wiemy, jak bardzo niewłaściwe było takie myślenie. W ciągu ostatnich kilku dekad nasza wiedza o chorobach kotów znacznie się poszerzyła. Świetnie potwierdza to niniejszy numer „Veterinary Focus”. Czytelnik znajdzie w nim zarówno przegląd różnorodnych kocich chorób, jak i artykuły, dzięki którym może uda mu się nieco lepiej zrozumieć te wspaniałe zwierzęta. I chociaż *Felis catus* nadal pozostanie zwierzęciem tajemniczym, to może z nieco mniejszą dawką mityczności niż poprzednio.

Ewan McNeill, redaktor naczelny

Komitet redakcyjny

- Franziska Conrad, DVM, Scientific Communications, Royal Canin, Germany
- Craig Datz, DVM, Dipl. ACVN, Senior Scientific Affairs Manager, Royal Canin, USA
- Pauline Devlin, BSc, PhD, Scientific Communications and External Affairs, Royal Canin, UK
- María Elena Fernández, DVM, Costa Rica
- Joanna Gale, BVetMed, CertLAS, MRCVS, Science and Technical Communications Manager, WALTHAM Centre for Pet Nutrition, UK
- Philippe Marniquet, DVM, Dipl. ESSEC, Veterinary Communication Manager, Royal Canin, France
- Sally Perea, DVM, Dipl. ACVN, Nutritionist, Royal Canin, USA
- Anne van den Wildenberg, DVM Technical Manager, Royal Canin Netherlands
- Melinda A. Wood, DVM, MS, Dipl. ACVIM, Scientific Affairs Manager, Royal Canin, USA

Redaktorzy nadzorujący tłumaczenia

- Elisabeth Landes, DVM (German)

- Noemi Del Castillo, PhD (Spanish)
- Matthias Ma, DVM (Chinese)
- Minoru Fukuyama, DVM (Japanese)
- Boris Shulyak, PhD (Russian)

Redaktor naczelny

- Ewan McNeill, BVMS, Cert VR, MRCVS

Sekretarz redakcji

- Laurent Cathalan
- Jérémy Davis

Projekt graficzny

- Pierre Ménard

Deputy publisher: Buena Media Plus
CEO: Bernardo Gallitelli
Address: 85, avenue Pierre Grenier
92100 Boulogne - France
Phone: +33 (0) 1 72 44 62 00

Tłumaczenie wydania polskiego

- dr n. wet. Łukasz Adaszek,
lek. wet. Dorota Jagodzińska-Górska

Redaktor merytoryczny wydania polskiego

- lek. wet. Andrzej Lisowski

Redakcja językowa wydania polskiego

- Marta Sobczak-Proga

Skład wydania polskiego

- Garamond

Przygotowanie

- Galaktyka sp. z o.o.
„Veterinary Focus” ukazuje się także we Francji, Niemczech, Chinach, Włoszech, Hiszpanii, Japonii i w Rosji. Zapraszamy do przesyłania pomysłów i propozycji interesujących Państwa autorów oraz tematów artykułów. Lista substancji leczniczych dopuszczonych do stosowania w medycynie małych zwierząt różni się na całym świecie. W przypadku braku licencji należy przed zastosowaniem takiego leku wydać ostrzeżenie.

Wszelkie prawa zastrzeżone. Bez pisemnej zgody Wydawcy – Royal Canin, żadna część niniejszej publikacji nie może być powielana w całości ani w części. Nie może też być reprodukowana, przechowywana i przetwarzana z zastosowaniem jakichkolwiek środków elektronicznych, mechanicznych, fotokopiarskich, nagrywających i innych. Medycyna jest gałęzią nauki cechującą się stałym rozwojem wiedzy. Badania naukowe i trwały postęp w klinicznych metodach działania wywierają także wpływ na farmakoterapię. Autorzy i Wydawcy starali się przedstawić dokładne informacje i wskazówki dotyczące stosowania i dawkowania różnych leków w zgodzie z aktualnym stanem wiedzy, standardowymi przepisami i wskazaniami producentów. Mimo to ani Autorzy, ani Wydawca nie mogą gwarantować prawidłowości dawkowania.

Lekarzom praktykującym zaleca się, aby w każdym przypadku stosowania leków uwzględniali informacje producenta dotyczące zarówno dawkowania, jak i przeciwwskazań. Podanie w niniejszym magazynie nazw użytkowych, nazw handlowych, oznakowań towarów itp. nie uprawnia do przypuszczeń, że takie nazwy można uznać za wolne w sensie ustawodawstwa o znakach fabrycznych i o ochronie prawnej znaków fabrycznych, czyli takie, których każdy może dowolnie używać. Tłumacze dołożyli wszelkich starań, aby zagwarantować jakość tłumaczenia, jednak nie ponoszą żadnej odpowiedzialności za prawidłowość oryginalnych artykułów.

Optymalizacja środowiska życia kotów utrzymywanych w warunkach domowych



■ **Margie Scherk, DVM, Dipl. ABVP (Feline Practice)**
catsINK, Vancouver, BC, Kanada

Doktor Scherk ukończyła Ontario Veterinary College w 1982 roku, a w latach 1986–2008 prowadziła w Vancouver „Cats Only Veterinary Clinic”. Jest współautorką wielu książek oraz licznych artykułów poświęconych badaniom klinicznym prowadzonym na kotach. Jest także międzynarodowym wykładowcą oraz trenerem szkoleń on-line. Działa aktywnie w American Association of Feline Practitioners oraz w innych organizacjach zrzeszających lekarzy weterynarii. Jest współredaktorem „Journal of Feline Medicine and Surgery”. Jej zainteresowania obejmują wszystkie tematy związane z kotami, zwłaszcza te dotyczące znoszenia bólu, zaburzeń ze strony układu pokarmowego, układu wydalniczego, żywienia oraz behavioru.

Kluczowe zagadnienia

- Koty utrzymywane wyłącznie w warunkach domowych nie są narażone na ryzyko udziału w wypadkach samochodowych, kontaktu z drapieżnikami, agresywnych zachowań ze strony innych kotów i zwierząt innych gatunków oraz ekspozycji na choroby zakaźne.
- Utrzymywanie kotów w warunkach domowych nie jest pozbawione niebezpieczeństw.
- Nie wszystkie koty są w stanie zaadaptować się do stałego przebywania w zamknięciu, co może u nich spowodować problemy behawioralne lub natury medycznej.
- U wszystkich kotów, które nie opuszczają domów, należy zadbać o zaspokojenie potrzeb środowiskowych i socjalnych. Dobrostan poszczególnych osobników należy oceniać w określonych odstępach czasu.
- Przewidywalność, zażyłość ze zwierzęciem, rutyna dnia codziennego i poczucie kontroli są kluczowymi czynnikami w redukcji stresu u właścicieli kotów.
- Umożliwienie zwierzęciu wyjścia na zewnątrz nie zrekompensuje mu złych warunków utrzymywania w domu.

■ Wstęp

Życie wielu ludzi staje się łatwiejsze i przyjemniejsze, dzięki obcowaniu ze zwierzętami, które przyczyniają się do łagodzenia stresu u swoich właścicieli, w pewien sposób porządkują ich życie, a także poprawiają stan ich zdrowia [1]. Zagadnienie zapewnienia najlepszej opieki kotom domowym nadal budzi wiele kontrowersji. W różnych kulturach i regionach świata ludzie mają na ten temat różne poglądy. Do 1997 roku ok. 50–60% kotów w USA utrzymywano wyłącznie w obrębie domostw [2], zaś w Wielkiej Brytanii większość kotów wypuszczano swobodnie na zewnątrz gospodarstw [3]. Wyniki badań przeprowadzonych w Melbourne w Australii wykazały, że 23% kotów domowych jest utrzymywanych głównie w domach [4]. Skąd biorą się takie różnice kulturowe? Decyzja dotycząca sposobu utrzymania zwierzęcia może mieć związek z pewnymi czynnikami praktycznymi. Mieszkając na dwudziestym piętrze apartamentowca w zatłoczonym mieście, trudno swobodnie wypuszczać kota na zewnątrz. Jeśli jednak spojrzymy na to z innej strony, u zwierząt utrzymywanych jedynie w warunkach domowych ogranicza się ryzyko, choćby zatrucia lub podtrucia, do których może dojść podczas wałęsania się zwierzęcia po okolicy, wypadku samochodowego z udziałem kota, rozwoju chorób zakaźnych czy walk z innymi zwierzętami [5, 6]. Dodatkowo właściciele uważają, że przetrzymując zwierzęta w domu, chronią je przed inwazjami pasożytów zewnętrznych i wewnętrznych (pcheł, nicieni sercowych). Do innych powodów utrzymywania kotów jedynie w obrębie domu należy

zaliczyć chęć zapobiegania niechcianym ciążyom (w przypadku kotów niepoddanych sterylizacji) oraz ich ochronę przed kontaktem z dzikimi zwierzętami.

■ Jak na kota wpływa utrzymywanie go w domu?

W tym momencie warto zastanowić się, czy z utrzymywaniem kota wyłącznie w warunkach domowych wiążą się jakieś negatywne skutki. Sami właściciele rozpatrują tę kwestię w bardzo różny sposób. Jednak przekonanie, że życie kotów w warunkach domowych jest wolne od niebezpieczeństw, jest błędne. Nawet w domu zwierzę jest narażone na różne zagrożenia. Zaliczamy do nich upadki z balkonów i okien, poparzenia, do których może dojść w kuchni, a także kontakt z toksycznymi preparatami czyszczącymi lub niewłaściwym pożywieniem (np. cebulą, czosnkiem) i trującymi roślinami [3] (tab. 1). W amerykańskiej literaturze weterynaryjnej nie są dostępne żadne dane porównujące śmiertelność kotów utrzymywanych w domach i tych wolno wychodzących [7]. Wiadomo natomiast, że koty nie są zwierzętami stworzonymi do utrzymywania w domu przez całą dobę bez przerwy, co więcej, wiele z nich nigdy nie przystosuje się do życia w bliskim kontakcie z ludźmi [4]. Aby taka adaptacja się powiodła, kot musi ulec pełnej i udanej socjalizacji przed ukończeniem 8. tygodnia życia [4]. Ponieważ część zachowań lękowych może mieć charakter dziedziczny, niektóre koty nie są zdolne do bliskich kontaktów z ludźmi [4]. Podobne problemy mogą się pojawić w czasie socjalizacji kotów pochodzących z różnych źródeł. Ponieważ każde zwierzę ma inną osobowość, wczesna socjalizacja jest konieczna dla późniejszych właściwych kontaktów zwierząt ze sobą (koty mogą być przyjazne, nieśmiałe, nieprzyjazne, pobudzone, agresywne) [8].

Przebywanie w monotonnym środowisku w przewidywalnych warunkach może być stresujące dla zwierzęcia [9]. W wielu sytuacjach koty nie są zdolne do wyrażania kocięj natury. Następnym stresem fizjologicznego i psychologicznego mogą być problemy behawioralne (pojawianie się zachowań naturalnych, które są niepożądane, np. znaczenia terenu, drapania lub permanentnego wylizywania się) czy choroby klinicznej. Objawy stresu i lęku mogą być widoczne i zauważalne dla właściciela (np. zmiana apetytu, nasilone wylizywanie sierści, wokalizacja, skłonności do chowania się, nadmierna czujność, agresja, znaczenie terytorium, zachowania kompulsywne) (ryc. 1) lub bardzo subtelne (zmniejszenie aktywności, chęci do zabawy, badania otoczenia, zmiana mimiki, relacji z ludźmi i innymi zwierzętami) [10].

Niektóre choroby częściej stwierdza się u kotów domowych niż u zwierząt wychodzących (tab. 1). Z drugiej strony nie można wykluczyć, że koty domowe są dokładniej obserwowane przez właścicieli, dzięki czemu zmiany behawioralne są u nich wcześniej zauważane, lub też częściej są one pacjentami klinik weterynaryjnych, dzięki czemu wszelkie stany patologiczne są u nich szybciej diagnozowane niż u kotów

wolno wychodzących. W jednym z dostępnych źródeł można przeczytać: „Rozbieżność między stresem fizycznym i psychicznym jest złudna. Adaptacyjne mechanizmy obronne gospodarza reagują tak samo dla obu tych stanów” [11].

■ Czego potrzebuje kot, aby być kotem?

Aby można było zminimalizować poziom stresu u kota, należy zrozumieć, kim lub czym jest kot i jakie są jego potrzeby. Koty są zwierzętami terytorialnymi, których terytorium jest zlokalizowane wokół określonych zasobów, zwłaszcza pożywienia. Zarówno samce, jak i samice oznaczają swoje terytorium znakami zapachowymi: spryskując je moczem, ocierając się o przedmioty lub drapiąc pionowe powierzchnie (czego efektem są sygnały zarówno zapachowe, jak i wizualne). Obszar, na którym występują dane zasoby, może być współużytkowany w tym samym czasie przez różne zwierzęta. Sprawia to, że unikają one wzajemnych kontaktów, aby nie dopuścić do konfrontacji. Walka jest ostatecznością i dochodzi do niej, gdy zwierzęta nie mają już możliwości ucieczki. Koty muszą mieć zapewnione poczucie bezpieczeństwa, a także odpowiednie warunki do niezakłóconego odpoczynku i snu. Zwierzęta te mają niespotykaną zdolność unikania kontaktu z intruzami i drapieżnikami oraz unikania innych zagrożeń. Koty utrzymywane w grupach mogą żyć samodzielnie lub w komitywie z innymi osobnikami. Kocie kolonie składają się ze spokrewnionych ze sobą samic i ich potomstwa, a samce odwiedzają je jedynie w celach reprodukcyjnych, choć zdarza się, że pomagają w opiece nad młodymi do momentu osiągnięcia przez kocięta dojrzałości płciowej lub społecznej [12].

Tabela 1. Porównanie czynników ryzyka związanych z utrzymywaniem kotów w różnych warunkach [3].

Czynniki ryzyka związane z utrzymywaniem kotów wyłącznie w warunkach domowych	Czynniki ryzyka związane z możliwością wolnego wychodzenia kotów na zewnątrz
<ul style="list-style-type: none">• Choroby dolnych dróg moczowych (idiopatyczne zapalenie pęcherza moczowego, kamica szczawianowa)• Problemy dermatologiczne (atopia, dermatozy z wylizywania)• Otyłość• Cukrzyca• Odontoklastyczne zmiany resorpcyjne• Znudzenie• Niebezpieczeństwa związane z przebywaniem w domu (oparzenia, zatrucia, upadki)• Brak aktywności• Problemy behawioralne (znaczenie, drapanie)• Nadczynność tarczycy	<ul style="list-style-type: none">• Choroby zakaźne i inwazyjne (białaczka, FIV, wścieklizna, pasożyty)• Wypadki motoryzacyjne• Urazy (zejścia śmiertelne)• Inne urazy (walki z innymi kotami, zwierzętami)• Ryzyko zagubienia się zwierzęcia• Ryzyko kradzieży zwierzęcia• Niebezpieczeństwo zatrucia zwierzęcia



Rycina 1. Następstwem stresu fizjologicznego i psychologicznego mogą być problemy behawioralne, np. znakowanie terenu

Miernikiem właściwej opieki nad zwierzęciem jest zachowanie „pięciu wolności”, które sformułowano w 1965 roku w celu zdefiniowania dobrostanu zwierząt gospodarskich. Zostały one zaadaptowane na potrzeby kotów w sposób następujący [3]:

1. zapewnienie dostępu do wody i karmy – dieta powinna być zbilansowana i pokrywać potrzeby zwierzęcia na każdym etapie jego rozwoju, a woda powinna być świeża;
2. zapewnienie właściwego środowiska – odpowiedniej przestrzeni oraz schronienia, właściwie oświetlonego, o niskim poziomie hałasu, z optimum termicznym. Może być ono zlokalizowane wyłącznie w warunkach domowych lub też zwierzę może mieć zapewnioną możliwość wychodzenia na dwór;
3. zapewnienie właściwej opieki lekarsko-weterynaryjnej – szczepień, sterylizacji, profilaktyki przeciw pasożytniczej, identyfikacji zwierzęcia (mikroczip, specjalne obroże) oraz zapewnienie mu w razie potrzeby wizyty u lekarza;
4. zapewnienie możliwości wyrażania najbardziej normalnych zachowań, w tym skierowanych wobec osobników własnego gatunku, jak i wobec ludzi;
5. zapewnienie ochrony przed warunkami, które mogą wywoływać strach i niepokój.

Choć zdecydowana większość kotów utrzymywanych w domu ma zapewniony dostęp do dobrej jakości karmy i wody, a wszelkie problemy natury zdrowotnej są u nich właściwie leczone, wiele z nich nie może swobodnie wyrażać swoich normalnych, kocich zachowań. Może to być przyczyną stresu, lęku i wystąpienia niewłaściwych zachowań, a niekiedy może nawet prowadzić do rozwoju choroby. Normalnie koty są chętne do zabawy i eksplorowania otoczenia, które stale obserwują. Wykazują również skłonności do polowania, prawidłowo pobierają karmę i wodę, wylizują swoją sierść, drapią, lubią wędrówki, znakują

swoje terytorium, usuwają odchody i wykazują potrzebę sniania [13–15]. Dodatkowo koty są zwierzętami, których szczyt aktywności przypada na pory zmierzchu i świtu.

Utrzymywanie kota w warunkach domowych a otyłość

Przetrzymanie zwierząt wyłącznie w obrębie domostwa predysponuje je do rozwoju otyłości. Istnieje wiele przyczyn tego stanu, z których główną jest przyjmowanie większej ilości kalorii niż zwierzę może zużyć. Na ogół jednak powody pojawienia się u kota otyłości są bardziej złożone. W naturze koty nie mają możliwości pobierania pożywienia i wody *ad libitum*. Aby uniknąć głodu, zwierzęta muszą być stale aktywne i polować, czaić się i obserwować dany obszar. Dodatkowo każde udane polowanie poprzedza wiele nieudanych prób [16]. Najczęściej ofiarami dzikich kotów padają małe ssaki i ptaki. Niekiedy, aby pokryć zapotrzebowania kaloryczne, kot musi podjąć nawet sto prób polowania w ciągu dnia (co zapewnia upolowanie 10–20 małych ssaków), z którymi wiąże się zarówno wysiłek fizyczny, jak i intelektualny.

Koty domowe pozyskują pożywienie przy minimalnym wysiłku. Jedzą za dużo, spożywają w wielu przypadkach karmy bogate w kalorie, co prowadzi do rozwoju otyłości. Jedna mysz (= 30 kcal) odpowiada średnio 10 kawałkom suchej karmy, a jedząc codziennie dodatkowych 10 kawałków suchej karmy, kot w ciągu roku zwiększy swoją masę ciała o 10%. Właściciele lubią karmić swoje zwierzęta, a każda wokalizacja lub ocieranie się kota o nogi właściciela jest interpretowane jako żądanie karmienia. Nagradzanie takich zachowań podawaniem karmy wzmacnia je, jednocześnie powodując u właściciela poczucie zapewnienia zwierzęciu właściwej opieki. W ten sposób ludzie nieumyślnie uczą swoje koty, jak mają prosić o karmę, a one z kolei w ten sposób zaspokajają nudę lub inne potrzeby.

Sterylizacja zwierząt (zarówno samców, jak i samic) zmniejsza ich zapotrzebowanie na energię o 7–33% (większość badań prowadzonych w tym względzie wskazuje na wartość 20–25%). Dodatkowo wzmożone podawanie karmy stymuluje uwalnianie neurohormonów, które indukują uczucie komfortu, a pobieranie karmy staje się czynnikiem łagodzącym negatywne odczucia (stres i lęk) lub nudę. W gospodarstwach domowych, w których utrzymuje się wiele kotów poddanych działaniu stresu spowodowanego niepełną socjalizacją, obserwuje się nadmierne spożywanie karmy, zwłaszcza u osobników pozbawionych dostępu do odpowiedniej i wygodnej przestrzeni życiowej.

Otyłość jest poważnym problemem u kotów. W jednym z badań [17] wykazano, że czynnikami predysponującymi do nadwagi i otyłości są zbyt duża częstotliwość karmienia zwierząt i sterylizacja, niezależnie od tego, czy dane zwierzę jest utrzymywane wyłącznie w warunkach domowych czy też mogło wychodzić na zewnątrz. Koty żywione 2–3-krotnie w ciągu dnia są bardziej narażone na przekarmienie od zwierząt żywionych *ad libitum*. Po-

mimo sprzeczności z wynikami innych badań, wykazano znaczenie edukacji właścicieli w odniesieniu do ilości i rodzaju karmy podawanej kotom. Wiele z diet dla kotów domowych charakteryzuje się większą zawartością kalorii pochodzących z białka, co pozwala na wyrównanie spadku aktywności zwierząt, i wysoką zawartością włókna pokarmowego, które poprawia charakter stolca, redukuje jego nieprzyjemny zapach oraz pobudza czynności jelit, a także zapobiega formowaniu się trichobezoarów.

■ Optymalizacja środowiska życia kotów utrzymywanych w warunkach domowych

Utrzymywanie kotów w warunkach domowych wymaga rozważenia dwóch aspektów: po pierwsze ograniczenia czynników stresogennych, po drugie poprawy i urozmaicenia środowiska, w którym przebywa kot. W pewnych obszarach oba aspekty w jakiś sposób się ze sobą łączą, np. znudzenie nie stanowi dla zwierzęcia bezpośredniego niebezpieczeństwa takiego jak choćby konfrontacja z innymi kotami, ale jest porównywalnym czynnikiem stresogennym.

Stres może być następstwem nieprzyjemnych, szkodliwych bodźców, których zadziałanie na zwierzę nie zawsze można przewidzieć i kontrolować [18]. Mogą one mieć charakter fizyczny lub socjalny. Wcześniejsze doświadczenia życiowe, a także predyspozycje genetyczne zwierzęcia odgrywają istotną rolę w jego możliwościach adaptacji do danej sytuacji.

Nie zaleca się, by zwierzę żyło w niezmiennym, nudnym otoczeniu lub też w chaosie i stałym narażeniu na nowe bodźce, np. kolejne zwierzęta wprowadzane do gospodarstwa, zmiana codziennej „rutyny”, zmiana czynników środowiskowych. Stres może być następstwem

złych relacji między zwierzętami. Rywalizacja o zasoby środowiskowe może być prawdziwa (pomiędzy zwierzętami lub z drażniącymi się z kotem osobami) bądź pozorna (niezdolność dotarcia do zasobów, obawa przed zasadzką). Większość zaburzeń lękowych (np. znaczenie moczem) jest efektem stresu socjalnego lub środowiskowego [12]. Źródło stresu należy możliwie jak najszybciej zidentyfikować i o ile jest taka możliwość, wyeliminować. Postępowaniem pomocnym jest ograniczenie wszelkich zakłóceń rytmu życiowego zwierzęcia oraz stworzenie bardziej harmonijnego środowiska. Jeśli negatywnie wpływający na kota bodziec jest ściśle związany z jego życiem (np. inny kot, osoba), konieczne jest wdrożenie protokołu, który pozwoli na stopniowe pozytywne wzmacnianie nieprzyjemnych sytuacji w celu przekształcenia dotychczasowych złych doświadczeń w przyjemne.

Jeżeli nie można uniknąć zmiany codziennej rutyny, w redukcji stresu może pomóc aktywne pozytywne wzmocnienie pewnych bodźców i sytuacji. Na przykład kota można odpowiednio przygotować do wizyty w klinice weterynaryjnej poprzez wyzwolenie u niego chęci do przebywania w transporterze. Aby to osiągnąć, w kontenerze można umieścić karmę, którą zwierzę lubi i z którą będzie utożsamiało bezpieczeństwo.

Urozmaicenie środowiska odnosi się zarówno do aspektów fizycznych, jak i socjalnych decydujących o jego różnorodności [15]. Celem takiego urozmaicenia jest umożliwienie kotom wyrażania różnych zachowań, poszerzenie ich przestrzeni życiowej, poprawa stosunków zwierząt z ludźmi oraz zdolności poszczególnych kotów do przezwycięzania problemów, pozwalającej na stłumienie nieprawidłowych lub niepożądanych zachowań [3].

W zależności od dostępności zasobów środowiskowych powierzchnia terytorium osobników wolno wychodzących może się różnić i zajmować obszar od 0,48 do 990 hektarów. Pomieszczenia stale zamknięte są więc zbyt małe, aby mogły spełnić potrzeby przeciętnego kota, co z kolei może spowodować pojawienie się u niego niechęci do socjalizacji [12]. Domostwa, w których przebywają koty, powinny się składać co najmniej z dwóch pomieszczeń, przy czym często zwierzęta potrzebują dodatkowych bodźców, np. trójwymiarowej powierzchni, po której mogą się wspinać i uciekać od innych osobników. Zwierzęciu należy również zapewnić warunki do „badania” środowiska i przewidywać (a co za tym idzie, unikać) wpływy niekorzystnych bodźców na kota [3]. Większość kotów źle znosi towarzystwo innych osobników, o ile zwierzęta nie były razem socjalizowane. Dorosłe koty, które miały wolny dostęp do środowiska zewnętrznego, mogą mieć trudności w przystosowaniu się do życia jedynie w warunkach domowych. Jeśli jednak jako kocięta przeszły prawidłowy proces socjalizacji, zostały wprowadzone do hodowli w odpowiedni sposób (co może trwać nawet kilka miesięcy), mają zapewnioną przestrzeń życiową i zasoby, mogą dobrze tolerować inne



© Terry Curtis/Marge Scherk

Rycina 2. Zwierzęta, które uległy prawidłowej socjalizacji jako kocięta i które mają zapewnioną odpowiednią przestrzeń życiową i dostęp do zasobów środowiskowych, mogą żyć szczęśliwie w grupie



Rycina 3. Ukrywanie się jest podstawowym zachowaniem kotów, które pozwala im na unikanie niebezpieczeństwa. Ważne jest, aby w gospodarstwach domowych, w których przetrzymywanych jest wiele kotów, zwierzęta nie czuły się jak w pułapce

osobniki (ryc. 2). Równie dobrze koty mogą być utrzymywane razem z psami lub innymi zwierzętami towarzyszącymi pod warunkiem, że były do siebie właściwie przyzwyczajane.

■ Co można zrobić, aby poprawić środowisko życia kota?

Najnowsze wytyczne [19] określają „pięć filarów środowiskowych zdrowego kota”. Są to:

1. **Bezpieczna przestrzeń** – otoczenie, w którym kot odpoczywa, relaksuje się i śpi, nie odczuwając strachu. Bardzo często przestrzeń ta stanowi także punkt obserwacyjny kota, w związku z czym może się ona znajdować na podwyższeniu. Zagłębienia i zakamarki w obrębie omawianej przestrzeni umożliwiają kotu ukrycie się i stwarzają mu poczucie kontrolowania środowiska. Chowanie się zaliczamy do podstawowych zachowań kotów, a brak możliwości ukrycia się może być przyczyną stresu i prowadzić do rozwoju choroby [12] (ryc. 3).

W gospodarstwach domowych, w których utrzymywanych jest kilka kotów lub koty z psami, ewentualnie które są zamieszkiwane przez osoby ingerujące w bezpieczną przestrzeń kotów, należy zadbać o to, by zwierzęta nie czuły się jak w pułapce. Aby nie dopuścić do rozwoju u nich takiego wrażenia, należy im zapewnić

więcej niż jeden dostęp do bezpiecznej przestrzeni. W danym gospodarstwie domowym na jednego kota powinna przypadać przynajmniej jedna bezpieczna przestrzeń, oddzielona od przestrzeni innych kotów, a jej położenie musi być uzależnione od indywidualnych predyspozycji fizycznych zwierzęcia i jego upodobań, np. kotom, które mają trudności z poruszaniem się, potrzebna będzie specjalna rampa lub należy im zapewnić bezpieczną przestrzeń na tyle nisko, by mogły się do niej swobodnie dostać.

2. **Wielorakie, odseparowane główne zasoby środowiskowe** – pamiętając, że wielkość terytorium przypadającego na danego kota zależy od dostępności zasobów środowiskowych, należy zadbać o to, by dostęp do nich wiązał się z prawdziwymi lub wyimaginowanymi trudnościami. Podstawowe potrzeby kota obejmują dostęp do pożywienia, wody, kuwet, obszarów, w których może on drapać różne przedmioty i bawić się, oraz do przestrzeni obserwacyjnych, w których może odpoczywać i spać. Nawet koty utrzymywane w grupach polują i jedzą oddzielnie [20]. I choć są one drapieżnikami, same również mogą paść ofiarą innych drapieżników, jeśli nie zachowają dostatecznej uwagi. W związku z tym w gospodarstwach domowych, w których utrzymywanych jest wiele kotów, korzystanie ze wspólnych obszarów, np. kuwet, może powodować stres z powodu realnego lub wyimaginowanego ataku.

Rozdzielnie dostępu do zasobów środowiskowych dla poszczególnych osobników przyczynia się do zmniejszenia ryzyka rywalizacji oraz redukuje możliwość wpadnięcia kota w zasadzkę. Ważne, aby zasoby były rozdzielone w obrębie całego domu, a nie zlokalizowane



Rycina 4. Kuwety powinny być rozmieszczone w całym domu. Muszą one mieć odpowiednią wielkość i być czyste. Poszczególne osobniki mają różne upodobania dotyczące rodzaju i grubości warstwy żwirku. Z reguły koty najlepiej akceptują piasek i drobny żwirek

zowane tylko w jednym pomieszczeniu przynależnym do danego kota [20]. Dodatkowo koty powinny mieć możliwość wyboru, a więc należy im zapewnić dostęp do dwóch lub więcej miejsc pobierania karmy, misek z wodą, kuwet itp.

Kuwety powinny być odpowiednio duże – ich długość powinna odpowiadać przynajmniej 1,5 długości kota (ryc. 4). Ponadto w domu musi się ich znajdować kilka (na kota powinna przypadać co najmniej jedna kuweta) i powinny być one czyste. Pojedyncze koty mogą mieć różne preferencje dotyczące rodzaju i głębokości kuwety. Ponieważ w naturze koty do złatwiania potrzeb fizjologicznych wykorzystują piasek i ziemię, większość z nich dobrze toleruje podłoże przypominające piasek lub drobny żwir. Dostęp do kuwet, podobnie jak i do innych zasobów, powinien być możliwy w kilku miejscach w domu. Kuwety należy rozstawić z dala od głośnych miejsc (nie powinny stać np. w okolicy pralki) i czyścić je przynajmniej raz dziennie (a nawet częściej). Raz w tygodniu kuwety należy całkowicie opróżnić i dokładnie umyć.

Drapaki powinny być stabilne. Ich funkcję najlepiej spełniają ciężkie słupki pokryte wykładziną dywanową lub sizalową, a także maty, ewentualnie faliste kartony (rozłożone na podłodze lub umocowane na ścianach). Miejsca do picia można wyposażyć w różnego rodzaju miski, naczynia, fontanny lub poidła. Należy zadbać o to, by woda był zawsze świeża.

W bezpiecznym środowisku domowym miska może być na tyle mała, aby kot dotykał wąsami (wibrysami) krawędzi naczynia, ale w klinice, gdy zwierzę będzie się czuło nieswojo, należy mu zapewnić szerokie i płaskie naczynie (ryc. 5). Wiąże się to z faktem, że zwierzęta te dzięki wąsom (wibrysom) odczuwają ruch powietrza. Kiedy kot ma potrzebę zachowania czujności

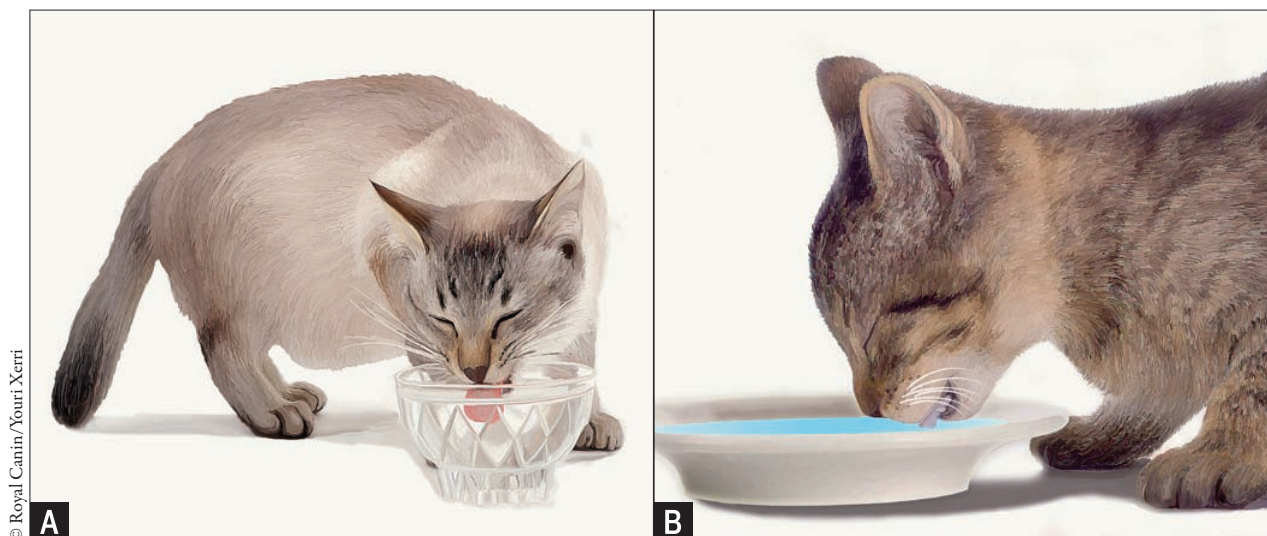
(np. w klinice), korzystanie z miski ograniczającej zdolność wyczucia zagrożenia może spowodować, że zwierzę przestanie pobierać wodę.

Kiedy koty wprowadza się do danej grupy socjalnej, zwierzęta mogą się między sobą dzielić zasobami środowiskowymi, jednak utrzymanie fizycznej separacji różnych zasobów (np. woda nie powinna znajdować się w pobliżu karmy) zawsze jest wskazane. Każdemu zwierzęciu należy także przygotować przynajmniej jedną stację żywieniową.

3. **Wymagania przestrzenne** – koty potrzebują miejsca do zabawy i polowania, ponieważ aktywność drapieżnicza zajmuje im znaczną część dnia. Zwierzęta powinny móc się angażować we wszystkie aspekty drapieżczej sekwencji, tj. w lokalizowanie, tropienie, ściganie, zabijanie, przygotowywanie do zjedzenia i jedzenie zdobyczy.

W warunkach domowych sekwencja ta przybiera postać zabawy w drapieżnika i określonych zachowań związanych z pobieraniem pokarmu. Jeżeli powyższe warunki nie mogą zostać spełnione, koty nudzą się, ulegają frustracji, a także z czasem tyją. Zwierzęta te mogą bawić się same ze sobą lub z właścicielem, jednak w grupach, o ile nie dorastały razem, raczej nie wykazują chęci do wspólnej zabawy. Właściciel powinien się upewnić, że przestrzeń przypadająca na jednego kota i pomiędzy zwierzętami w czasie zabawy jest odpowiednia (>3 m). Jeżeli tak nie jest, zwierzęta powinny bawić się o różnych porach dnia. Pewnymi bodźcami urozmaicającymi środowisko zwierząt mogą być nowe obiekty, kontenery czy kosze wprowadzane do domu. Niektóre osobniki preferują zabawki [21]. Zabawa w polowanie na miskę lub specjalną zabawkę pobudza psychikę zwierzęcia.

Konieczność drapania należy do istotnych potrzeb kotów, której efektem jest nie tylko ostrzenie i ścieranie pazurów, ale także osadzanie własnego zapachu na



Rycina 5. A – W bezpiecznym, domowym środowisku w czasie pobierania karmy lub wody wąsy kota mogą dotykać krawędzi misek. B – W klinice, gdzie koty nie czują się bezpiecznie, miski powinny być szerokie i płaskie



Rycina 6. Stymulacja wzrokowa jest istotna w przypadku kotów – przynajmniej jedno z miejsc przeznaczonych do odpoczynku (np. platforma do wspinania) powinno umożliwiać swobodną i bezpieczną obserwację otoczenia

pionowych powierzchniach. Obok zapewnienia kotom powierzchni do drapania, właściciele mogą samodzielnie przycinać ich pazury, wykorzystując do tego celu efekt pozytywnego wzmocnienia. Jeśli właściciel skarży się na niszczenie mebli przez kota, u zwierzęcia można zastosować specjalne nakładki na pazury (niezależnie od wykorzystania nakładek właściciel musi regularnie dbać o przycinanie pazurów kota).

Można również zastosować taśmę klejącą jako środek odstraszający, jeśli pokryje się nią określoną powierzchnię lub przedmiot uznany za cenny. W tym celu można użyć także czujników ruchu, które będą włączały aparaturę generującą nieprzyjemne dźwięki lub huk powietrza odstraszający kota od chronionych przedmiotów. Należy pamiętać, aby wszystkie pożądane zachowania u zwierzęcia odpowiednio nagradzać.

U kotów istotną rolę odgrywa stymulacja wzrokowa. Przynajmniej jedno miejsce, w którym odpoczywa kot (leżanka przy oknie, platforma do wspinania), powin-

no być usytuowane tak, aby zwierzę mogło obserwować przez okno to, co dzieje się na zewnątrz domu (ryc. 6). Nagrania wideo z ptakami, myszami czy wiewiórkami dostarczają zarówno bodźców wzrokowych, jak i słuchowych i można je wykorzystywać zwłaszcza w przypadku zwierząt, które z różnych przyczyn są pozbawione dostępu do naturalnych bodźców wzrokowych i słuchowych.

Zabawa piłeczką pingpongową umieszczoną w pustej wannie codziennie przez 30 min zapewnia kotom dostateczną ilość wysiłku, przy zachowaniu jednoczesnej właściwej stymulacji wzrokowej i słuchowej. Trawa z kolei zaspakaja bodźce smakowe. Koty lubią teksturę tej rośliny. Odpowiednie bodźce dotykowe można zapewnić zwierzęciu dzięki wykorzystaniu miękkich mat (nasączonych kocimiętką), na których będzie ono mogło się kłaść, ocierać itp.

4. **Zmysł węchu u kota** – koty wykorzystują węch do eksploracji świata w zdecydowanie większym stopniu niż ludzie. Zwierzęta te potrafią wyczuć różne feromony, dzięki czemu mogą odbierać różnego rodzaju komunikaty. Środowisko bogate zarówno w zapachy znane, jak i nieznanne, których źródłem jest człowiek, może mieć bardzo różny wpływ na koty. Odświeżacze powietrza, preparaty czyszczące, perfumy czy zapachowe żwirki do kuwet mogą przyjemnie pachnieć dla właścicieli, ale dla kota mogą być uciążliwe lub nawet mylące. Zapachy z zewnątrz, przynoszone do mieszkań, np. na butach lub ubraniach gości, mogą wywoływać u kotów poczucie zagrożenia. Aby je zminimalizować, należy ograniczyć stosowanie produktów wydzielających ostry zapach, a buty przechowywać zawinięte w folię w pobliżu wyjścia z domu. Naparstnica (*Nepeta cataria*), kwiat wiciokrzewu (*Lonicera tatarica*), korzeń waleriany (*Valeriana officinalis*) czy aktinidia ussuryjska (*Actinidia polygama*) wydzielają zapachy przyjemne dla kotów (ryc. 7). Ubrania czy posłania o znanym zapachu w domu lub w klinice mogą działać uspokajająco na koty. Należy unikać jednoczesnego prania wszystkich posłań kota, taka aby zapewnić ciągłość zapachu. Nowe obiekty (np. meble) można wprowadzić do domu po ich wcześniejszym przetarciu szmatką, która stykała się z gruczołami zapachowymi zwierzęcia. Gruczoły te, produkujące liczne feromony, znajdują się na policzkach, w okolicy skroniowej, wokół pyska, na ogonie, na grzbietowej powierzchni podstawy ogona oraz w przestrzeniach międzypalcowych. Gdy kot znaczy daną powierzchnię lub rogi ścian, ocierając się o nie policzkami lub drapiąc je, pozostawia na nich swój zapach, którego nie należy zmywać. Drapaki (pionowe lub pionowe) rozmieszczone w różnych pomieszczeniach (zwłaszcza przy wejściu) sprawiają, że kot oznacza wnętrze domu jako rejon bezpieczny



Rycina 7. Zabawki wypełnione lub nasączone kocimiętką mogą przyjemnie pobudzać zmysł węchu kota



Rycina 8. Dostępne są różnego rodzaju zewnętrzne obudowy przestrzeni dla kotów

i nie ma potrzeby znaczenia własnego terytorium moczem. W wielu krajach dostępne są syntetyczne feromony, zastępujące feromony policzkowe. Ich zastosowanie może wywołać u kota poczucie bezpieczeństwa.

5. **Świat społeczny** – kluczem do właściwych relacji pomiędzy człowiekiem a kotem jest stałość środowiska i przewidywalność życia codziennego. Jak już wspomniano wcześniej, aby pomiędzy kotem a ludźmi mogły się rozwinąć właściwe relacje, najlepiej poddać go socjalizacji w wieku 2–8 tygodni. W tym okresie młode koty powinny być ekspozowane na kontakt z co najmniej czterema opiekunami, a zdobywanie nowych doświadczeń należy pozytywnie wzmacniać. Oczywiście opiekunowie powinni poświęcać kotom uwagę, jednak w wielu przypadkach zwierzęta potrzebują kontaktów o mniejszej intensywności, niż może nam się wydawać. Co więcej koty lubią wybierać czas i miejsce na kontakt z człowiekiem. Im bardziej właściciel reaguje na zachowania kota, tym silniejsza będzie więź między nim a zwierzęciem. Po początkowym obwąchaniu danej osoby, większość kotów lubi głaskanie wokół głowy i po szyi, ale nie po całym ciele. Jeżeli kot zdecyduje się odejść, nie należy przedłużać kontaktu z nim na siłę. Koty to prawdziwi indywidualiści i choć niektóre z nich preferują bardziej aktywną zabawę, w przypadku większości podczas osuwania należy ograniczyć kontakt jedynie do głaskania głowy i policzków. Utrzymywanie stałego kontaktu wzrokowego ze zwierzęciem (wpatrywanie się) sprawia, że pojawia się u niego poczucie zagrożenia. Niektóre osobniki lubią być głaskane czy wyczesywane, podczas gdy inne interakcje z właścicielami

ocelami ograniczają do wspólnej zabawy. Koty spędzają ok. 3,5 godz. dziennie na pielęgnacji sierści [14], co jest bardzo ważnym zachowaniem. Jeśli u zwierzęcia nie występuje takie zachowanie, a nie mieszka ono z innymi kotami, przez które mogło być wylizywane, funkcję tę musi przejąć właściciel. Podobnie jak w przypadku głaskania, o ile kot sam nie dopomina się o pielęgnację, czesanie i szczotkowanie początkowo należy ograniczyć do obszarów głowy i szyi [15, 20].

■ Wybór najlepszego z obu światów

O ile tylko jest to możliwe, należy szukać alternatywy dla utrzymywania kota wyłącznie w warunkach domowych. Chodzi o stworzenie bezpiecznych, ale urozmaiconych przestrzeni zewnętrznych dla kotów, które będą pobudzały ich uwagę, a jednocześnie których konstrukcja zapobiegnie ucieczce zwierząt oraz wtargnięciu w ich obręb innych osobników. Dostępne są różnego rodzaju przyjazne dla kotów ogrodzenia i zewnętrzne obudowy, które pozwalają zorganizować taką przestrzeń (ryc. 8). Ostatecznie kota można także nauczyć chodzić na smyczy. Należy jednak pamiętać, że w czasie spacerów trzeba mu umożliwić badanie terenu i nie wolno ograniczać wyjść tylko do oprowadzania.

■ Wnioski: w poszukiwaniu behawioralnego optimum

Jeśli koty mają zaspokojone potrzeby środowiskowe i społeczne, a do tego zapewniony dostęp do odpowiednio dużej przestrzeni i wystarczających zasobów środowiskowych, większość z nich adaptuje się dobrze do życia w obrębie domostwa, zwłaszcza jeżeli utrzymywane są w ten sposób od młodego wieku. Koty przyzwyczajone do wol-

nego wychodzenia jako dorosłe osobniki mogą mieć trudności z przystosowaniem się do wyłącznego przebywania w warunkach domowych [3, 4].

Obecny stan wiedzy nie pozwala na ocenę, czy utrzymywanie kotów tylko w warunkach domowych jest korzystniejsze niż umożliwienie im wolnego dostępu do środowiska zewnętrznego. Obie opcje mają pewne

wady i zalety. Każdy przypadek należy rozpatrywać osobno, a jeśli zajdzie taka potrzeba, konieczne może być ponowne przeprowadzenie oceny: dobrostanu kota, nastawienia właściciela do sposobu utrzymania kota oraz warunków środowiskowych, w których on się znajduje.

Bibliografia

1. Mackay H., Petcare Information and Advisory Service, MacCullum Research Pty Ltd, *A Study of Our Attitudes to Cat and Dog Ownership: Motivations and Benefits of Ownership: the Personal, Familial and Social Context*, West Melbourne: The Service, 1992.
2. Patronek G.J., Beck A.M., Glickman L.T., *Dynamics of dog and cat populations in the community*, J Am Vet Med Assoc 1997, 210:637-642.
3. Rochlitz I., *A review of the housing requirements of domestic cats (Felis silvestris catus) kept in the home*, App An Animal Behav Sci 2005, 93(1-2):97-109.
4. Jongman E.C., *Adaptation of domestic cats to confinement*, J Vet Behav Clin App Research 2007, 2(6):193-196.
5. Rochlitz I., *The effects of road traffic accidents on domestic cats and their owners*, Anim Welf 2004, 13(1):51-55.
6. Loyd K.A.T., Hernandez S.M., Abernathy K.J. et al., *Risk behaviors exhibited by free-roaming cats in a suburban US town*, Vet Rec 2013, 173(12):295, [druk elektr.] <doi:10.1136/vr.101222>.
7. Buffington C.A.T., *External and internal influences on disease risk in cats*, J Am Vet Med Assoc 2002, 220(7):994.
8. Karsh E., Turner D.C., *The human-cat relationship* [w:] Turner D.C. (ed.), *The domestic cat: the biology of its behavior*, New York: Cambridge University Press, 1988, s. 159-177.
9. Buffington C.A.T., Westropp J.L., Chew D.J. et al., *Clinical evaluation of multimodal environmental modification (MEMO) in the management of cats with idiopathic cystitis*, J Fel Med Surg 2006, (8):261-268.
10. Amat M., Camps T., Manteca X., *Stress in owned cats: behavioral changes and welfare implications*, J Fel Med Surg 2016, 18(8):577-86, [druk elektr.] <doi:10.1177/1098612X15590867>.
11. Fleshner M., Laudenslager M.L., *Psychoneuroimmunology: then and now*, Behav Cogn Neurosci Rev 2004, 3:114-130.
12. Overall K.L., Dyer D., *Enrichment strategies for laboratory animals from the viewpoint of clinical veterinary behavioral medicine: Emphasis on cats and dogs*, ILAR Journal 2005, 46(2):202-216.
13. Landsberg G., *Feline behavior and welfare*, J Am Vet Med Assoc 1996, 208(4):502-505.
14. Panaman R., *Behavior and ecology of free-ranging female farm cats (Felis catus L.)*, Zeitschrift fur Tierpsychologie 1981, 56:59-73.
15. Curtis T.M., *Making the indoor cat "happy"* [w:] *Proceedings, NAVC Institute, Feline Medicine Course*, 2015.
16. Rochlitz I., *Basic requirements for good behavioral health and welfare of cats* [w:] Horwitz D.F., Mills D. (eds.), *BSAVA manual of canine and feline behavioral medicine*, Gloucester: BSAVA, 2009, s. 35-48.
17. Courcier E.A., O'Higgins R., Mellor D. et al., *Prevalence and risk factors for feline obesity in a first opinion practice in Glasgow, Scotland*, J Fel Med Surg 2010, 12:746-753.
18. Weiss J.M., *Influence of psychological variables on stress-induced pathology* [w:] Porter R., Knight J. (eds.), *Physiology, emotion and psychosomatic illness*, Amsterdam and New York: Associated Scientific Publishers, 1972, s. 253-280.
19. Ellis S.L., Rodan I., Carney H.C. et al., *AAFP and ISFM Feline Environmental Needs Guidelines*, J Fel Med Surg 2013, 15:219-230.
20. Crowell-Davis S.L., Curtis T.M., Knowles R.J., *Social organization in the cat: a modern understanding*, J Fel Med Surg 2004, 6:19-28.
21. *Identifying Prey Preference*. Dostępny w internecie: <http://indoorpet.osu.edu/cats/basicneeds/preypref> [dostęp: 8 lutego 2016].

JAK PODCHODZĘ DO...

Kichający kot



■ **Elizabeth Rozanski, DVM, Dipl. ACVIM [SAIM], Dipl. ACVECC**
Tufts Cummings School of Veterinary Medicine, North Grafton, MA, USA

Doktor Rozanski uzyskała dyplom lekarza weterynarii na University of Illinois w 1992 roku, a następnie kontynuowała staż rotacyjny na University of Minnesota. Rezydenturę odbyła w Filadelfii na University of Pennsylvania. Od 1996 roku pracowała na oddziale intensywnej terapii i w izbie przyjęć pogotowia wydziału Tufts University. Jako specjalista z zakresu chorób wewnętrznych oraz intensywnej terapii dr Rozanski koncentruje swoje zainteresowania wokół chorób dróg oddechowych, a w szczególności astmy u kotów i psów oraz zwłóknienia płuc u west highland white terierów. Jest autorką wielu publikacji z zakresu intensywnej terapii i chorób dróg oddechowych, a także prowadzi wykłady krajowe i międzynarodowe.

■ Wprowadzenie

Kichanie jest niezwykle często występującą dolegliwością u kotów. Lekarze praktycy powinni znać możliwe przyczyny tego zjawiska, które można stwierdzić na podstawie obserwacji danego kota lub grupy kotów, a także mieć świadomość dostępności różnych opcji diagnostycznych i terapeutycznych.

Kichanie jest naturalnym odruchem organizmu mającym na celu usunięcie czynników drażniących z jamy nosowej i w większości przypadków jest procesem bezwolnym. Niektóre z przyczyn kichania ustępują samoistnie, np. eks-

pozycja na zakurzone środowisko, a inne mogą się nasilać, powodując stany zagrożające życiu pacjenta. W praktyce przydatną metodą postępowania zmierzającą do ustalenia dalszych kroków jest dzielenie kotów z objawem kichania na dwie kategorie: „przypadki łatwe” i „skomplikowane”. Do tej pierwszej grupy zazwyczaj należą kocięta z łagodnymi infekcjami górnych dróg oddechowych, zaś do drugiej zalicza się koty z chorobami przewlekłymi uporczywie opierającymi się leczeniu lub pacjentów, u których etiologia objawów pozostaje niewyjaśniona pomimo wykonania wielu badań. W niniejszym artykule przedstawiono krótki przegląd problemów przeznaczony dla lekarzy klinicystów, którzy stykają się z kichającymi kotami.

Kluczowe zagadnienia

- Kichający kot jest jednym z najczęściej spotykanych przypadków w lecznicy małych zwierząt. Lekarz, który styka się z takim pacjentem, powinien znać możliwe przyczyny tego objawu, a także odpowiednie metody diagnostyczne oraz dostępne opcje leczenia.
- U młodych zdrowych kotów z gwałtownym napadem kichania najbardziej prawdopodobna jest etiologia zakaźna, a opisywany objaw zwykle ustępuje u nich z czasem niezależnie od wybranej terapii.
- Starsze koty, które zaczynają kichać, mogą wymagać dalszej diagnostyki, a dobór badań powinien się opierać na ocenie stanu pacjenta i oczekiwaniach właściciela.
- Diagnostyka obrazowa, biopsja i ewentualnie ryunoskopia to najczęściej stosowane badania, których wyniki mogą umożliwić właściwe rozpoznanie. PCR może być użyteczny do potwierdzenia przewlekłej przyczyny zakaźnej.

■ Kluczowe elementy wywiadu i badanie kliniczne

Jak we wszystkich przypadkach, szczegółowy opis badanego osobnika (wiek, płeć, rasa itd.) jest konieczny do właściwej identyfikacji pacjenta. Wśród innych kluczowych zagadnień, które należy poruszyć w czasie wywiadu, wymieniamy kwestię ekspozycji na środowisko zewnętrzne lub na inne koty, czas trwania objawów klinicznych, poziom apetytu i aktywności zwierzęcia oraz efekty wszystkich dotychczasowych terapii. Bardzo duże znaczenie ma ustalenie obecności wydzieliny z nosa, jej cech i tego, czy wyciek jest jedno- czy obustronny.

Z perspektywy badania klinicznego obecność gorączki może wskazywać na infekcję. Wysoka gorączka szczególnie często towarzyszy infekcjom wirusowym. Widoczna asymetria części twarzowej lub brak przepływu powietrza przez jedno lub oba nozdrza sugerują zatkanie nosa. Ciężkie choroby stomatologiczne lub wystąpienie przetoki ustno-nosowej powinny nakierować terapię na leczenie patologii w obrębie jamy ustnej. Powiększone węzły chłon-

ne żuchwowe mogą potwierdzać rozpoznanie infekcji (np. *Cryptococcus*) lub obecność nowotworu. Koty, które w ostatnim okresie straciły dużo na wadze lub wyglądają na zaniedbane, z dużym prawdopodobieństwem cierpią na poważną, ukrytą chorobę.

■ Potencjalne przyczyny

Potencjalne przyczyny kichania są bardzo liczne i można je podzielić na następujące kategorie:

- **Ciało obce/element drażniący.** Do tej kategorii zaliczają się wciągnięte w czasie wdechu objekty, jak drobne owady lub źdźbła trawy (ryc. 1). Ciała obce wciągnięte do nosa będące przyczyną kichania są zwykle spotykane u kotów wychodzących na zewnątrz, zaś takie przypadki najczęściej zdarzają się podczas cieplejszych miesięcy. Objawy kliniczne zwykle mają charakter nadostry i często towarzyszy im równoczesne dławienie się. Wiele przypadków ulega ograniczeniu drogą naturalną, a problemy ustępują samoistnie. W przypadkach uporczywych trzeba przeprowadzić co najmniej badanie jamy ustnej w znieczuleniu ogólnym, a często zaleca się także płukanie nosa [1].
- **Urazy.** Ta kategoria obejmuje koty ze złamaniami kości twarzoczaszki, których najczęstszą przyczyną są wypadki w ruchu drogowym (RTA – *road traffic accidents*). U takich kotów kichanie jest spowodowane urazem małżowin nosowych i krwawieniem do jam nosowych, które zwykle jest następstwem takich złamań. Omawiana grupa przypadków rzadko stanowi problem diagnostyczny. Warto jednak zaznaczyć, że koty mogą odmawiać jedzenia, jeżeli mają nos zatkaany przez zaschniętą krew, zaś napady kichania mogą powodować znaczący krwotok. Zaawansowana diagnostyka nie jest uzasadniona w przypadku kichania związanego z urazem, ale może być użyteczna dla dalszej oceny zakresu urazów u pacjenta.
- **Zakażenie.** Jest to jedna z najpowszechniejszych przyczyn kichania u kotów, przy czym najczęstsze są czynniki wirusowe (herpeswirusy, caliciwirusy). Infekcje bakteryjne, z uwzględnieniem *Bordetella bronchiseptica*, *Streptococcus canis*, *Mycoplasma* spp. i *Chlamydia felis*, również są wymieniane jako główne przyczyny zakażeń górnych dróg oddechowych u kotów, chociaż występują rzadziej. Niemniej jednak w każdym przypadku zapalenia błony śluzowej nosa może ona być wtórnie skolonizowana przez bakterie. Trzeba pamiętać, że posiew wymazu z nosa rzadko jest pomocny, ponieważ wyniki zazwyczaj odzwierciedlają wtórne nadkażenia. W przypadku infekcji wirusowych izolacja czynnika przyczynowego metodami hodowlanymi jest problematyczna i współcześnie została zastąpiona przez test reakcji łańcuchowej polimerazy PCR (*polymerase chain reaction*). Również zakażenia *Cryptococcus* mogą spowodować kichanie, co jest zwykle łatwe do stwierdzenia w badaniu cytologicznym, natomiast serologicznie można różnicować trwającą infekcję i stan po wyleczeniu.



Rycina 1. Wydobyte źdźbło trawy, które znajdowało się w jamie nosowej kota przez 5 miesięcy i wywoływało napady kichania

- **Zapalenie.** Chroniczny nieżyt nosa powoduje zniszczenie małżowin nosowych oraz akumulację śluzu i produktów rozpadu, co może spowodować kichanie. Pierwotną przyczyną przewlekłego nieżytu nosa mogą być różnorodne choroby utajone, jednak wszystkie powodują wyciek wydzieliny z nosa i kichanie [2]. Ocena histopatologiczna może potwierdzić diagnozę w przypadku chorób o podłożu alergicznym, jeżeli w obrazie obecne będą specyficzne nacieki komórkowe (np. limfocytarno-plazmocytarne). Choroby stomatologiczne również mogą mieć charakter zapalny, a w niektórych przypadkach zakaźny.
- **Nowotwór.** Zmiany nowotworowe w obrębie nosa mogą powodować kichanie, ale ostateczne rozpoznanie wymaga badania histopatologicznego, które umożliwi określenie rodzaju nowotworu (ryc. 2).

■ Wiek i styl życia – względy szczególne

Kocięta i młode koty są bardzo podatne na infekcje górnych dróg oddechowych, szczególnie gdy są utrzymywane w schroniskach lub innych małych grupach. Infekcje wirusowe łatwo rozprzestrzeniają się pomiędzy kotami, a poprzez zakażone przedmioty nawet na opiekunów. Inne o wiele mniej pospolite przyczyny kichania u młodych zwierząt obejmują polipy nosowo-gardłowe (ryc. 3), stenozę nosowo-gardłową, ciała obce oraz rzadziej – przetwarty prawy łuk aorty (PRAA – *persistent right aortic arch*), powodujący zbieranie się płynu w przełyku, a w następstwie tego refluksu nosowy.

Koty żyjące na zewnątrz lub wolno wychodzące są bardziej narażone na urazy lub ciała obce. Warto zauważyć, że koty żyjące na zewnątrz, a niebędące członkami wolno

żyjącej kolonii, zwykle nie zapadają tak często na choroby zakaźne dróg oddechowych, ponieważ są raczej samotnikami i rzadko mają kontakt z innymi osobnikami.

Koty w średnim wieku i starsze dużo częściej zapadają na choroby nowotworowe i takie rozpoznanie będzie coraz bardziej prawdopodobne wraz z wiekiem kota, u którego w wywiadzie nie było dotąd chorób nosa lub dróg oddechowych. Wiele kotów z chronicznym nieżytem nosa w przeszłości z powodzeniem przechodziło terapię antybiotykami.

■ Diagnostyka

W przypadku starszych kotów z nowym wystąpieniem objawów zaleca się przeprowadzenie pełnej diagnostyki. Dostępne są różnorodne opcje diagnozowania kichających kotów, a dobór konkretnych testów powinien być oparty na ocenie stanu pacjenta i oczekiwaniach właściciela [3].

- Podczas badania chorego kota przeprowadza się zwykle rutynowe testy laboratoryjne z pełną morfologią krwi/profilem biochemicznym i analizą moczu. Choć rutynowe badania laboratoryjne są użyteczne jako badania przesiewowe, rzadko są pomocne w identyfikacji przyczyn kichania. Jeżeli u danego osobnika planuje się znieczulenie ogólne, laboratoryjne badanie przesiewowe należy wykonać wcześniej w celu oceny funkcjonowania podstawowych narządów. Badania w kierunku wirusowej białaczki kotów (FeLV – *feline leukemia virus*) oraz zespołu nabytego niedoboru immunologicznego kotów (FIV – *feline immunodeficiency virus*) są wskazane u pacjentów wcześniej niediagnozowanych pod kątem tych chorób. Zwłaszcza obecność wirusa FeLV może

predysponować pacjenta do chłoniaka, a każdy typ immunosupresji zwiększa prawdopodobieństwo zakażenia *Cryptococcus*.

- Szczególnie przydatna może być zaawansowana diagnostyka laboratoryjna, zwłaszcza test PCR. Technika ta staje się coraz bardziej użyteczną metodą identyfikacji organizmów patogennych stanowiących podłoże obserwowanych objawów, zwłaszcza zakażeń wirusowych [4]. Badanie PCR polega na rozpoznawaniu specyficznych sekwencji DNA konkretnego patogenu i może służyć do wykrywania jego obecności. Pozytywny wynik potwierdza, że w dostarczonej próbce został znaleziony dany mikroorganizm, ale wynik negatywny niekoniecznie wyklucza infekcję, zaś pozytywny wynik PCR dla mikroorganizmu niezwiązanego z występującą chorobą jest niejednoznaczny. W czasie diagnozowania przypadków masowego kichania w populacji liczącej wiele kotów należy wziąć pod uwagę możliwą obecność bezobjawowych nosicieli. U takich osobników w badaniu PCR mogą się pojawić wyniki pozytywne, a dalsze działanie w ich przypadku będzie zależało od rodzaju stwierdzonego patogenu. U kotów aktywnie kichających pozytywny wynik PCR w stosunku do patogenów górnych dróg oddechowych należy uznać za trafny. Jak wspomniano wcześniej, należy unikać posiewów z wydzielin nosowej w kierunku bakterii tlenowych, ponieważ mają one niewielką wartość diagnostyczną. Prawie zawsze uzyskuje się w nich wynik dodatni, który jednak odzwierciedla wtórną kolonizację przewodów nosowych, a nie pozwala na zidentyfikowanie pierwotnie występującego patogenu.
- Badanie radiologiczne czaszki zwykle wykonuje się w celu oceny nieprawidłowości w obrębie nosa. Jednak z powodu niewielkich rozmiarów kociej czaszki i nakładania się na siebie różnych struktur interpretacja uzyskanych obrazów może być utrudniona, zwłaszcza że uszkodzenia tkanek miękkich są słabo widoczne. Radiografia dentyścyczna, o ile jest możliwa do wykonania, może być przydatna do oceny jamy nosowej.
- Zaawansowane techniki obrazowe, takie jak tomografia komputerowa (CT) lub rezonans magnetyczny (MRI), są coraz szerzej dostępne dla lekarzy, którzy mogą skierować pacjenta do ośrodków akademickich lub większych szpitali specjalistycznych. Jamę nosową można poddać zarówno badaniu CT, jak i MRI, a obrazy uzyskane dzięki tym technikom są zdecydowanie bardziej dokładne niż tradycyjne radiogramy (ryc. 4).
- Rynoscopia może być pomocna w badaniu kichających kotów, ale ze względu na rozmiar pacjentów jest ona mniej efektywna niż u dużych psów. Jamę nosową można oglądać od strony jamy ustnej (przez doogonowy odcinek ustnej części gardła), a także od przodu przez otwory nosowe [5]. W czasie stosowania tej techniki należy się spodziewać niewielkiego krwawienia. Jeżeli rynoskop jest niedostępny, do oglądania przedniego



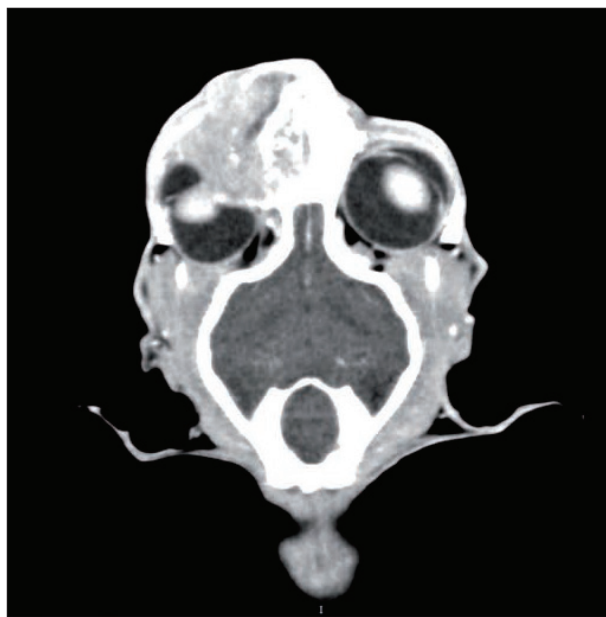
© Elizabeth Rozanski

Rycina 2. Kot z 4-tygodniową historią kichania w wywiadzie i brakiem odpowiedzi na antybiotykoterapię. Późniejsza biopsja wykazała obecność chłoniaka



© Elizabeth Rozanski

Rycina 3. Polip nosowo-gardzielowy usunięty młodemu kotęciu, u którego występowało kichanie, dławienie się i charczenie



© Elizabeth Rozanski

Rycina 4. Obraz CT kota przedstawionego na ryc. 2, ukazujący masywną zmianę patologiczną

odcinka jamy nosowej można użyć otoskopu. Do oceny doogonowej części jamy nosowej z powodzeniem stosuje się haczyk sterylizacyjny i lusterko dentystryczne.

- Ocena histopatologiczna materiału biopsyjnego jest bardzo przydatna zarówno przy ustalaniu charakteru zmian patologicznych leżących u podstaw choroby, jak i przy wyborze terapii. Biopsję zawsze należy przeprowadzać w znieczuleniu ogólnym, a część ustna gardła powinna być wypełniona gazą, która umożliwi zebranie wszelkich płynów i próbek tkankowych. Biopsję można wykonać na wiele sposobów, np. w czasie rynoskopii, jeżeli zmiana jest duża i wyraźnie widoczna, lub bez kontroli wzrokowej przy użyciu kleszczyków biopsyjnych (takich jak do zabiegów endoskopowych lub większego narzędzia). Jeżeli kleszczyki nie są dostępne, można użyć pozbawionego igły dożylnego katetera o dużej średnicy (14–16 G) wprowadzonego do jamy nosowej. Jamę nosową od strony otworów nosowych w kierunku doogonowym należy przepłukać 10–20 ml soli fizjologicznej, a następnie należy zebrać próbki biopsyjne z gazy wcześniej umieszczonej w gardle. Jeżeli biopsja przeprowadzana jest bez kontroli wzrokowej, należy uważać, aby nie przebić się przez kość sitową i nie wykonać w sposób niezamierzony biopsji mózgu.
- Rynotomia może być przeprowadzana u kotów z chroniczną chorobą nosa w celu usunięcia zalegającej w nim masy, wykonania głębokiej biopsji lub w poszukiwaniu ciała obcych. Na szczęście procedura ta rzadko jest potrzebna, ponieważ jest zabiegiem traumatycznym. Przy diagnozowaniu przyczyn kichania wykonuje się ją sporadycznie. Jako narzędzie terapeutyczne ma raczej małą wartość leczniczą. Chroniczny nieżyt nosa jest na ogół bardzo uporczywy i doświadczenie autorki wskazuje, że rzadko jest to skuteczna procedura.

■ Leczenie

- W chorobach górnych dróg oddechowych stosuje się zwykle leki przeciwdrobnoustrojowe, jednak w czasie ich podawania zawsze należy zachować rozsądek. Jeżeli przyczyną objawów jest choroba wirusowa, to stosowanie antybiotyków u kotów jest przeciwwskazane. Jednak wtórne nadkażenia bakteryjne są częstym następstwem infekcji wirusowej i u pacjentów z zakażeniem uogólnionym antybiotykoterapia może przynieść oczekiwane korzyści. Poprawa stanu klinicznego jest związana z działaniem antybiotyków o szerokim spektrum, choć prawdopodobnie nastąpiłaby nawet bez leczenia. Azytromycyna, doksycyklina, amoksylicyna z kwasem klawulanowym i fluorochinolony są lekami z wyboru wraz ze standardową terapią wspomagającą [6, 7]. U kotów z chronicznym nieżytem nosa antybiotyki często przyczyniają się do pozornej, krótkotrwałej poprawy i złagodzenia objawów klinicznych. Jednak właściciele powinni być świadomi, że jest to efekt leczenia infekcji wtórnej i jeżeli małżowiny nosowe zostały trwale uszkodzone lub zniszczone, to coraz silniejsze antybiotyki nie doprowadzą do całkowitego wyleczenia.
- Aby skrócić czas trwania objawów, u zakażonych kotów można zastosować środki przeciwwirusowe, takie jak famcyklowir (62,5–125 mg na kota 1–2 razy dziennie). W praktyce są one rzadko podawane, ponieważ poprawa zwykle następuje dość szybko i samoistnie. Ostatnie badania dotyczące stosowania pojedynczej doustnej dawki famcyklowiru u kotów przed przyjęciem do schroniska nie wykazały korzystnego wpływu tego leku na zapobieganie wybuchowi choroby [8].
- W niektórych przypadkach może być prowadzone leczenie miejscowe przez zastosowanie soli fizjologicznej

w kroplach donosowych lub hipertonicznego roztworu soli dla uzyskania efektu mukolitycznego. Dodatkowo pomocne może być miejscowe zastosowanie antybiotyku (np. krople z cyprofloksacyną) lub środka przeciwzapalnego (np. krople z deksametazonem). Jeśli kot zostaje poddany znieczuleniu ogólnemu w celach diagnostycznych, korzystnym zabiegiem będzie przepłukanie jego jamy nosowej solą fizjologiczną. Działanie takie umożliwia usunięcie stamtąd śluzu i zanieczyszczeń i na pewien czas może przynieść poprawę.

- Glikokortykosteroidy stosowane ogólnie mogą być pomocne. Ten sposób leczenia u niektórych kotów ma zastosowanie w redukowaniu stanu zapalnego. U innych pacjentów lepsze efekty uzyskuje się po podaniu niesteroidowych leków przeciwzapalnych (NSAID). Niemniej jednak w każdym przypadku, w którym lekarz rozważa długoterminowe użycie NSAID u kota, należy dokładnie sprawdzić zalecenia producenta danego preparatu.
- Dostępne i warte rozważenia są również terapie alternatywne. Obejmują one nawilżanie powietrza (np. kota można umieścić w łazience z otwartym gorącym prysznicem lub w pobliżu nawilżacza), które pobudza odpływanie wydzieliny nosowej, lub podawanie N-acetylocysteiny (70–100 mg/kg doustnie co 12–24 godz.), która ją upłynnia. Suplementy z tranem dodane do pokarmu mogą zredukować stan zapalny tkanek w obrębie nosa. W jednym niewielkim badaniu pilotażowym wykazano, że immunoterapia może być użyteczna w redukcji kichania u starszych kotów z chronicznym nieżytem nosa [9].
- Koty z nowotworami okolicy nosa mogą wymagać terapii onkologicznej i przynajmniej krótkoterminowo może ona zagwarantować poprawę ich stanu. Terapia radiacyjna może poskutkować zarówno w przypadku raka, jak i chłoniaka, natomiast chemioterapia była stosowana z sukcesem u kilku kotów z chłoniakiem nosa i dlatego warto ją wziąć pod uwagę w takich przypadkach [10].

■ Dalsze uwagi

• Znieczulenie

W przypadku większości procedur diagnostycznych, które obejmują nos, wymagane jest znieczulenie ogólne. Koty akceptują właściwie każdą metodę znieczulenia, jednak mają bardzo wrażliwy doogonowy odcinek ustnej części gardła i jakiegokolwiek manipulacje mogą u nich spowodować pojawienie się kaszlu i zadławienie. Jak wspomniano wcześniej, koty powinny być zaintubowane przed przeprowadzeniem biopsji lub przed wykonaniem płukania górnych dróg oddechowych. Należy także pamiętać, aby gaza umieszczona w ustnej części gardła została w całości usunięta przed wybudzeniem zwierzęcia ze znieczulenia ogólnego. Koty zawsze powinny być starannie monitorowane podczas wybudzania.

• Zapobieganie

Strategie zapobiegania kichaniu zależą od etiologii omawianego problemu. Oczywiście szczepienia chroniące przed herpes- i kaliciwirusami są ogólnie dostępne, ale ostatnie badania [11] wykazały, że donosowe szczepienia przeciw czynnikom wirusowym są również efektywne w łagodzeniu objawów spowodowanych przez nadkażenia bakteryjne. Wprowadzenie nowego kota lub kocięcia do domu już zamieszkiwanego przez koty powinno się odbywać z zachowaniem ostrożności [12], a w przypadku każdego nowego zwierzęcia zaleca się przeprowadzenie odpowiedniej długości kwarantanny.

W szerszym ujęciu utrzymywanie kotów tylko w domu zapobiega ekspozycji na ciała obce, a właściwa opieka stomatologiczna jest zawsze zalecana. Autorka namawia także właścicieli do niepalenia w obecności kotów. Natomiast zapobieganie chorobom nowotworowym jest trudne.

• Zalecenia dietetyczne

W większości przypadków kichania nie są wymagane żadne zmiany żywieniowe, jednak kotom, które stronią od jedzenia z powodu infekcji górnych dróg oddechowych, można podawać smaczną dietę regeneracyjną. U kotów z guzami nosa lub inną przypadłością, która skutkuje bardziej przewlekłym osłabieniem apetytu, można zastosować sondę doprzelykową (zob. s. 49), i podawać odpowiednią dietę regeneracyjną. U kotów z podejrzeniem alergii należy wziąć pod uwagę zastosowanie diety hipoaergiczej.

• Inne spostrzeżenia

- U kotów w średnim wieku i starszych prawie nigdy nie obserwuje się polipów nosowo-krtaniowych. Polipy zwykle występują u młodych kotów.
- Chroniczny nieżyt nosa jest bardzo irytujący i choć okresowo występuje poprawa stanu zwierzęcia, choroba ma prawie zawsze charakter przewlekły. Należy poinformować właścicieli o ryzyku niepowodzenia podjętego leczenia.
- U niektórych kotów z chorobą górnych dróg oddechowych obserwuje się towarzyszącą chorobę dolnych dróg oddechowych lub „astmę”. Koty z chronicznym kichaniem, które również kaszlą, powinny być diagnozowane w kierunku chorób dolnych dróg oddechowych, a kaszlu nigdy nie należy traktować jedynie jako efektu spływania wydzieliny nosowej po tylnej ścianie gardła.

■ Podsumowanie

Kichanie jest często występującą przypadłością u kotów. U młodych poza tym zdrowych kotów z nasileniem tego objawu najbardziej prawdopodobna jest etiologia zakaźna, której ustąpienia można się spodziewać niezależnie od prowadzonego leczenia (lub jego braku!). Ciała obce, mimo że niezbyt częste, są również możliwe, zwłaszcza u kotów wychodzących na zewnątrz. Należy je podej-

rzewać, gdy objawy występują nagle, a nie towarzyszy im gorączka. Kociętom z chorobami układowymi należy zapewnić staranną opiekę pielęgniarstwa i antybiotykoterapię. U starszych kotów lub też kotów z ostrym napadem kichania zaleca się dalszą diagnostykę, którą należy dobrać na podstawie oceny stanu pacjenta i oczekiwań właściciela. Tomografia komputerowa, biopsja i rynoskopia

– o ile są dostępne, są najbardziej efektywnymi badaniami prowadzącymi do rozpoznania. PCR może być użyty do potwierdzenia chronicznej infekcji lub w przypadku leczenia dużej grupy kotów. Chroniczny nieżyt nosa jest chorobą przewlekłą i jej całkowite wyleczenie jest mało prawdopodobne, jednak jej objawy można łagodzić przy pomocy wielu terapii.

Bibliografia

1. Bellei E., Pisoni L., Joechler M. et al., *An unusual case of a nasal foreign body in a cat with chronic nasal discharge*, J Am Anim Hosp Assoc 2015, 51(4):249-251.
2. Reed N., *Chronic rhinitis in the cat*, Vet Clin North Am Small Anim Pract 2014, 44(1):33-50.
3. Reed N., Gunn-Moore D., *Nasopharyngeal disease in cats: 1. Diagnostic investigation*, J Feline Med Surg 2012, 14(5):306-315.
4. Litster A.L., Wu C.C., Leutenegger C.M., *Detection of feline upper respiratory tract disease pathogens using a commercially available real-time PCR test*, Vet J 2015, 206(2):149-153.
5. Elie M., Sabo M., *Basics in canine and feline rhinoscopy*, Clin Tech Small Anim Pract 2006, 21(2):60-63.
6. Litster A.L., Wu C.C., Constable P.D., *Comparison of the efficacy of amoxicillin-clavulanic acid, cefovecin, and doxycycline in the treatment of upper respiratory tract disease in cats housed in an animal shelter*, J Am Vet Med Assoc 2012, 241(2):218-226.
7. Spindel M.E., Veir J.K., Radecki S.V. et al., *Evaluation of pradofloxacin for the treatment of feline rhinitis*, J Feline Med Surg 2008, 10(5):472-479.
8. Litster A.L., Lohr B.R., Bukowy R.A. et al., *Clinical and antiviral effect of a single oral dose of famciclovir administered to cats at intake to a shelter*, Vet J 2015, 203(2):199-204.
9. Veir J.K., Lappin M.R., Dow S.W., *Evaluation of a novel immunotherapy for treatment of chronic rhinitis in cats*, J Feline Med Surg 2006, 8(6):400-411.
10. Haney S.M., Beaver L., Turrel J. et al., *Survival analysis of 97 cats with nasal lymphoma: a multi-institutional retrospective study (1986-2006)*, J Vet Intern Med 2009, 23(2):287-294.
11. Bradley A., Kinyon J., Frana T. et al., *Efficacy of intranasal administration of a modified live feline herpesvirus 1 and feline calicivirus vaccine against disease caused by Bordetella bronchiseptica after experimental challenge*, J Vet Intern Med 2012, 26(5):1121-1125.
12. Egberink H., Addie D., Belák S. et al., *Bordetella bronchiseptica infection in cats. ABCD guidelines on prevention and management*, J Feline Med Surg 2009, 11(7):610-614.

Kot z wodobrzuszem



■ **Erin Anderson, VMD, MSc, Dipl. ACVIM (cardiology)**
Pittsburgh Veterinary Specialty and Emergency Center, Pennsylvania, USA

Doktor Anderson przed rotacyjnymi stażami z zakresu chorób wewnętrznych i chirurgii, które odbyła w Pittsburgh Veterinary Specialty and Emergency Center w Pensylwanii, ukończyła rezydenturę na oddziale kardiologii University of Pennsylvania. Tytuł lekarza weterynarii uzyskała w Atlantic Veterinary College na Wyspie Księcia Edwarda w Kanadzie w 2013 roku. Obecnie pracuje jako kardiolog w prywatnej klinice małych zwierząt w Pensylwanii.

■ Wstęp

Terminem wodobrzusze nazywamy gromadzenie się wolnego płynu w obrębie jamy otrzewnowej. W zależności od liczby i rodzaju komórek obecnych w płynie, stężenia białka całkowitego oraz ciężaru właściwego płyn ten może być klasyfikowany jako przesiek (czysty lub zmodyfikowany) bądź wysiek (tab. 1). Klasyfikacja ta jest przydatna w określaniu etiologii wodobrzusza i ustalaniu schematów leczenia opisywanego stanu. Z prawdziwym wodobrzuszem należy różnicować wysięki chłonki lub pseudochłonki, obecność krwi, żółci czy wysięku specyficznego w przebiegu chorób nowotworowych oraz obecność moczu w jamie brzusznej [1].

Kluczowe zagadnienia

- Wodobrzusze może być klasyfikowane na podstawie charakteru płynu gromadzącego się w jamie brzusznej. Może być to przesiek, przesiek zmodyfikowany lub wysiek. Tego typu klasyfikacja pozwala na zawężenie listy chorób, które trzeba uwzględnić w rozpoznaniu różnicowym pierwotnej przyczyny wodobrzusza.
- Od zwierząt z wodobrzuszem należy pobrać próbkę płynu do analizy w celu określenia jego charakteru. Badanie samego płynu, bez przeprowadzenia dodatkowych testów diagnostycznych, rzadko pozwala na ostateczne postawienie rozpoznania.
- Zastoinowa niewydolność serca, procesy nowotworowe, zakaźne zapalenie otrzewnej i choroby wątroby są najczęstszymi przyczynami wodobrzusza u kotów.
- Nakłucie jamy brzusznej (abdominocenteza) i ewakuacja płynu w bardzo wielu przypadkach (choć nie we wszystkich) może zredukować dyskomfort u pacjentów z wodobrzuszem. Zawsze jednak należy dążyć do leczenia pierwotnej przyczyny wodobrzusza.

■ Patofizjologia

Przyczyny i sposoby gromadzenia się płynu w jamie otrzewnowej są różne. Może do niego dochodzić z powodu:

1. wzrostu ciśnienia hydrostatycznego w naczyniach (np. przy prawostronnej niewydolności serca lub nadciśnieniu wrotnym),
2. spadku ciśnienia onkotycznego (przy hipoproteinemii rozwijającej się wtórnie do zaburzeń wchłaniania jelitowego, niewydolności wątroby lub enteropatii białkobnych),
3. zwiększonej przepuszczalności naczyń krwionośnych (np. przy zapaleniu naczyń czy w przebiegu innych stanów zapalnych),
4. pęknięcia lub przerwania ściany naczyń w przebiegu chorób nowotworowych bądź koagulopatii,
5. obstrukcji naczyń limfatycznych/pęknięcia naczyń limfatycznych lub w przebiegu chorób limfoproliferacyjnych [2].

Charakter płynu może dostarczyć wielu informacji na temat jego pochodzenia, niemniej jednak przed pobraniem próbki płynu do analizy, pacjenta należy poddać gruntownemu badaniu klinicznemu i zebrać dokładny wywiad lekarsko-weterynaryjny, aby odpowiednio zanalizować różne możliwe przyczyny wodobrzusza.

■ Wywiad

Niekiedy właściciel zwierzęcia z wodobrzuszem potrafi opisać okoliczności, w których po raz pierwszy pojawiło się powiększenie powłok brzusznych oraz towarzyszące mu objawy kliniczne. Na ogół u chorych osobników obserwuje się apatię, spadek apetytu oraz przyspieszone oddychanie (które jest spowodowane zwiększeniem objętości jamy brzusznej i uciskiem na przeponę). Lekarz powinien uzyskać kompletne informacje dotyczące historii choroby pacjenta, w tym dotyczące zabiegów, jakim zwierzę było poddawane w przeszłości i w ostatnim czasie, oraz leków, które przyjmuje pacjent. Jeżeli u zwierzęcia wcześniej zdiagnozowano zatkanie cewki moczowej, należy spraw-

Tabela 1. Cechy płynu, który może gromadzić się w jamie brzusznej.

	Prześięk	Prześięk zmodyfikowany	Wysięk	Płyn krwisty	Chłonka lub pseudochłonka
Wygląd makroskopowy	Niezmętniały, bezbarwny lub lekko podbarwiony	Klarowny lub mętny, słomkowy lub lekko krwisty	Mętny, kolor zmienny	Surowiczo-krwisty do czerwonego, krwistego	„Mleczny”, biały lub jasnoróżowy, nieprzezroczysty
Obecność komórek jednojądrzastych (liczba komórek/μl)	<1,000	1,000–10,000	>5,000	1,000–20,000 (w zależności od liczby komórek na obwodzie ciała)	250–20,000
Stężenie białka całkowitego (g/dl)	<2,5	2,5–5,0	>3,0	3,5–7,5	2,5–6,0
Ciężar właściwy	<1,015	>1,015	>1,025	>1,025	>1,025
Charakter komórek zawartych w płynie	Często obecna jest niewielka liczba komórek, głównie są to makrofagi oraz komórki mezotelialne	Komórki mezotelialne, makrofagi, erytrocyty, neutrofile, limfocyty	Charakter komórek zawartych w płynie zależy od przyczyny jego gromadzenia się. Dominującymi komórkami mogą być neutrofile (komórki zwyrodniałe przy wysiękach w przebiegu chorób zakaźnych) i makrofagi. W wysięku septycznym obecne mogą być również wewnątrzkomórkowe bakterie. Kryształy bilirubiny obecne są, gdy w jamie otrzewnowej gromadzi się płyn z żółcią. Komórki nowotworowe mogą być bardzo różnorodne	Erytrocyty, neutrofile, komórki mezotelialne, makrofagi; płytki krwi, o ile są obecne, występują w mniejszej ilości niż w rozmazach krwi. Komórki nowotworowe mogą być bardzo różnorodne	Dojrzałe limfocyty, możliwe neutrofile i makrofagi

dzić, czy płyn gromadzący się w jamie brzusznej nie jest moczem. Obecność chorób serca lub ich podejrzenie (na podstawie informacji uzyskanych z wywiadu i badania klinicznego, np. obecność szmerów sercowych lub niemierności) mogą wskazywać na niewydolność prawokomorową. Lekarz prowadzący powinien się również dowiedzieć, czy zwierzę nie uległo w ostatnim czasie urazowi, którego następstwem mogło być pęknięcie narządów wewnętrznych i gromadzenie się krwi w jamie otrzewnej. Wreszcie znajomość pochodzenia zwierzęcia, środowiska jego życia oraz możliwość kontaktu z innymi zwierzętami pozwala na postawienie podejrzenia rozwoju chorób zakaźnych, np. zakaźnego zapalenia otrzewnej (FIP). Wirus będący czynnikiem etiologicznym choroby atakuje głównie młode koty (<3 lat), zwłaszcza te pochodzące z zatłoczonych hodowli i eksponowane na permanentny stres. Zakażenie

należy podejrzewać także w przypadku wystąpienia gorączki niereagującej na antybiotyki [3].

■ Badanie kliniczne

W badaniu klinicznym kota z wodobrzuszem stwierdza się (choć nie w każdym przypadku) powiększenie powłok brzusznych (ryc. 1). Jeśli w jamie brzusznej gromadzi się niewielka ilość płynu, nie zawsze dochodzi do powiększenia objętości brzucha. W wielu przypadkach wodobrzusze może być trudne do zróżnicowania z innymi stanami, w przebiegu których powłoki brzuszne ulegają rozdęciu, jedynie na podstawie badań klinicznych. Chodzi przede wszystkim o powiększenie pęcherza moczowego, ciążę, procesy nowotworowe oraz otyłość. Wodobrzusze może być stwierdzone na podstawie omacywania brzucha i potwierdzenia przelewania się płynu w jego obrębie. Omacy-

wanie polega na delikatnym opukiwaniu brzucha dłońmi ułożonymi na powierzchni ściany jamy brzusznej (po obu stronach). Lekarz jedną ręką indukuje falę, która uderza o przeciwną ścianę jamy brzusznej i którą może wyczuć drugą dłonią, tj. dłonią znajdującą się po stronie przeciwnej do strony opukiwanej (3).

Badanie kliniczne pacjenta może dostarczyć także innych informacji, na podstawie których można podejrzewać pierwotną przyczynę wodobrzusza. Szczególną uwagę należy zwrócić na to, czy u pacjenta nie doszło do rozwoju żółtaczki (zażółcenie białkówki, zażółcenie błon śluzowych), która może być objawem hepatopatii lub koagulopatii. Obrzęki tkanki podskórnej mogą wskazywać na hipoproteinemię, z kolei powiększenie powierzchownych węzłów chłonnych często towarzyszy chłoniakowi lub zakażeniom. W przypadku chorób serca w czasie osłuchiwania można wykazać szmery sercowe, niemierności i odgłosy galopu. Należy jednak pamiętać, że niestwierdzenie tych nieprawidłowości nie wyklucza obecności u pacjenta problemu kardiologicznego. Nadmierne wypełnienie żyły szyjnej zewnętrznej i/lub tętnienie żyły szyjnej (ryc. 2) sugerują wzrost ośrodkowego ciśnienia żylnego, rozwijającego się wtórnie do prawokomorowej niewydolności serca. Dodatkowo zanik szmerów oddechowych nad płucami może wskazywać na obecność wysięku w jamie opłucnej, który może się pojawić w przebiegu chorób nowotworowych, hipoproteinemii, niewydolności zastoinowej ser-

ca oraz przy chłoniaku. Również powiększenie wątroby umożliwiające jej łatwe wymacanie może być następstwem prawostronnej zastoinowej niewydolności serca lub pierwotnych patologii tego narządu (zapalenie wątroby i przewodów żółciowych, choroby naciekowe/nowotworowe).

■ Badania diagnostyczne

Badania diagnostyczne nie powinny ograniczać się jedynie do analizy płynu pobranego z jamy brzusznej, a więc do badania cytologicznego, choć w wielu przypadkach pozwala ono na istotne zawężenie listy potencjalnych rozpoznań, które trzeba uwzględnić w diagnostyce różnicowej. Dlatego też zwykle jest ono wykonywane jako pierwszy test diagnostyczny. Próbkę płynu otrzewnowego pobiera się poprzez nakłucie powłok brzusznych, a zabieg należy przeprowadzać jak najbardziej jałowo.

Do zabiegu kota należy ułożyć w pozycji bocznej, mostkowej lub grzbietowej i unieruchomić. Próbkę należy pobrać możliwie jak najdelikatniej, by zwierzę nie odczuwało bólu. W dolnej części brzucha, w miejscu wkłucia (u zwierząt w pozycji bocznej nieco poniżej linii pośrodkowej) należy wygolić sierść. Najlepiej, aby nakłucie jamy brzusznej odbywało się pod kontrolą USG, ponieważ badanie to pozwala na identyfikację przestrzeni bezechowej, w której gromadzi się płyn. Przy braku dostępu do USG zaleca się unieruchomić pacjenta w pozycji bocznej, a miejsce wkłucia ustalić ok. 2,5 cm dolnie



© Erin Anderson

Rycina 1. Kot z powiększonymi powłokami brzuszными z powodu wodobrzusza. W badaniu klinicznym podczas omacywania zwierzęcia w pozycji stojącej można wyczuć falę płynu objającą się o ściany jamy brzusznej



© Erin Anderson

Rycina 2. Nadmierne wypełnienie żyły szyjnej zewnętrznej u kota z prawostronną zastoinową niewydolnością serca

i doogonowo w stosunku do pępka. Skórę należy przemyć roztworem chlorheksydyny lub preparatem o podobnych właściwościach, a następnie alkoholem izopropylowym. Pod kontrolą USG lub bez niej ścianę brzuszną nakłuwa się igłą motylkową w rozmiarze 22–25 G lub odpowiednim kateterem, wprowadzanym do jamy otrzewnowej, po czym za pomocą dołączonej strzykawki ostrożnie pobiera się płyn (ryc. 3). Materiał pobrany jak najbardziej jałowo przed przekazaniem do dalszych analiz laboratoryjnych należy umieścić w probówce z EDTA i w czystej probówce. Nakłucie jamy brzusznej w celach leczniczych (służące usunięciu znacznych ilości płynu od pacjentów z wodobrzuszem) można wykonać po ustaleniu przyczyny choroby. Niekiedy postępowanie takie może być przeciwwskazane. Usuwanie płynu można przeprowadzić u wszystkich zwierząt z nasilonym tachypnoe lub innym dyskomfortem oddechowym, ponieważ zabieg ten poprawi ich komfort i ustabilizuje ich stan.

Analiza płynu i badanie cytologiczne

W pobranej próbce należy określić całkowitą liczbę komórek oraz liczbę komórek jądrzastych, stężenie białka całkowitego i ciężar właściwy. Zaleca się wykonanie badania mikroskopowego (ryc. 4). Jak przedstawiono w tab. 1. określenie charakteru płynu – przesiek, przesiek zmodyfikowany, wysięk lub jeden z kilku aseptycznych wysięków – w sposób istotny ułatwia identyfikację przyczyny wodobrzusza.

Czysty przesiek towarzyszy najczęściej stanom hipoproteinemii (rozwijającym się wtórnie do niewydolności wątroby, przewlekłego zapalenia wątroby i przewodów żółciowych, limfocytarnego zapalenia dróg żółciowych, zapalenia nerek) lub gromadzi się wskutek wzrostu ciśnienia hydrostatycznego w łożysku naczyniowym (przy prawokomorowej niewydolności serca) [4]. Zwiększona liczba komórek oraz podwyższone stężenie białka całkowitego mogą wskazywać, że mamy do czynienia z przesiekem modyfikowanym. Dzieje się tak w przewlekłym wodobrzuszu, gdy stan zapalny obejmuje komórki mezotelialne otrzewnej, czego efektem jest wzrost elementów komórkowych w płynie [2]. Sprawia to pewne trudności w odróżnieniu przesieku od przesieku zmodyfikowanego i wiąże się z koniecznością przeprowadzenia dodatkowych badań diagnostycznych (przedstawionych dalej), które pozwolą na dokładne określenie charakteru płynu.

W jamie brzusznej kotów z wodobrzuszem najczęściej gromadzi się przesiek zmodyfikowany, a jego głównymi przyczynami są zastoinowa niewydolność serca, nowotwory i hepatopatia [4]. W odniesieniu do hepatopatii warto zaznaczyć, że limfocytarnemu zapaleniu przewodów żółciowych towarzyszy gromadzenie się w jamie brzusznej czystego przesieku, podczas gdy nadciśnieniu wrotnemu i marskości wątroby, które prowadzą do wzrostu ciśnienia hydrostatycznego, przesieku zmodyfikowanego [2].

Wysięk może być septyczny lub aseptyczny. W posiewie pierwszego z wymienionych typów uzyskuje się kolonie bakteryjne. W przypadku stwierdzenia wysięku, niezależnie od jego natury, konieczne jest podjęcie natychmiastowego leczenia pacjenta. Wyniki badania bakteriologicznego uzyskuje się dopiero po upływie kilku dni, a w przypadku chorego kota nie można czekać z wdrożeniem leczenia. Z tego względu płyn pobrany z jamy brzusznej powinien zostać natychmiast poddany badaniu cytologicznemu. W przypadku wysięku septycznego w badaniu cytologicznym można stwierdzić obecność zdegenerowanych neutrofilii oraz obecność bakterii we wnętrzu komórek żernych, które dodatkowo mogą zawierać inny obcy materiał. Tego typu płyn może się gromadzić w jamie otrzewnej wtórnie w przebiegu FIP, jako komplikacja urazów, przy pęknięciu narządów układu pokarmowego oraz przy okazji zapalenia otrzewnej o różnej etiologii. Wysięk aseptyczny zawiera większą liczbę komórek niż przesiek lub przesiek zmodyfikowany. Wysięk aseptyczny może towarzyszyć FIP, zapaleniu przewodów żółciowych, zapaleniu trzustki, pęknięciu przewodów żółciowych lub dróg moczowych bądź procesom nowotworowym. W wysięku, który gromadzi się w jamie otrzewnowej w następstwie pęknięcia przewodów żółciowych, często widoczne są kryształy bilirubiny.

Niektórzy klinicyści rozpoznają obecność chłonki w płynie otrzewnowym na podstawie jego mlecznego wyglądu i utraty przejrzystości. Należy jednak pamiętać, że potwierdzenie, czy płyn u pacjenta z wodobrzuszem jest chłonką, jest możliwe dopiero na podstawie określenia stężenia trójglicerydów i cholesterolu oraz porównania uzyskanych wartości z ich wartościami w surowicy. Wynik uznaje się za pozytywny, gdy stężenie trójglicerydów w wysięku jest wyższe, a cholesterolu niższe niż w surowicy. W wysięku chłonki najczęściej obecne są małe dojrzałe limfocyty.

W przypadku pseudochłonki wygląd makroskopowy płynu jest podobny do wysięku z chłonką, ale charakteryzuje się on wyższym stężeniem cholesterolu i niższym stężeniem trójglicerydów niż w surowicy (1). Wysięk chłonki może towarzyszyć chłoniakom, limfangiektazji (rozszerzenie przestrzeni chłonnych w błonie śluzowej jelita), zastoinowej niewydolności serca oraz marskości wątroby. Może być także pochodzenia idiopatycznego. Z kolei wysięki z krwią mogą się pojawiać wtórnie do urazów, być następstwem rozwoju koagulopatii, pęknięcia naczyń lub guzów nowotworowych, a także efektem przeprowadzonych ostatnio zabiegów chirurgicznych. W porównaniu z psami u kotów częściej dochodzi do pęknięcia wątroby niż śledziony [5]. Płyn pobrany przez nakłucie ściany brzucha ma w takim przypadku wygląd podobny do krwi, a hematokryt oraz stężenie substancji stałych są w nim podobne jak we krwi obwodowej.

Mocz gromadzący się w jamie brzusznej wchodzi w skład przesieku, przesieku zmodyfikowanego lub wysięku. Jeśli dochodzi do rozwoju zapalenia, mogą one zawierać znacz-



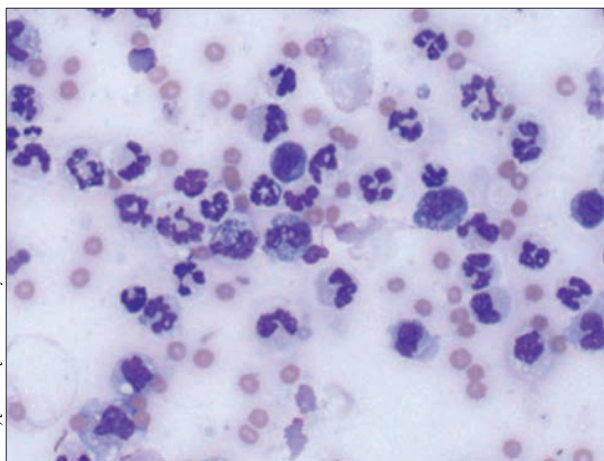
Rycina 3. Nakłucie jamy otrzewnowej pod kontrolą USG znacznie ułatwia pobieranie płynu od kotów z wodobrzuszem. Na rycinie płyn gromadzący się w strzykawce jest przejrzysty, żółty i ma charakter wysięku

nią liczbę komórek. Ostateczne potwierdzenie obecności moczu w jamie otrzewnowej opiera się na ocenie stężenia kreatyniny, które powinno być dwukrotnie wyższe niż we krwi obwodowej [6]. Jeżeli stężenie tego związku jest 1–2 razy wyższe niż we krwi, może sugerować (ale nie stanowi ostatecznego potwierdzenia), że mamy do czynienia z obecnością moczu w jamie brzusznej. Wyższe stężenie potasu w płynie wysiękowym niż we krwi obwodowej może także wskazywać na obecność moczu, natomiast nie stanowi jej definitywnego potwierdzenia [6].

Pozostałe badania

Obok analizy płynu pobranego z jamy brzusznej oraz badania cytologicznego również inne testy diagnostyczne mogą mieć istotną wartość w ustaleniu przyczyny wodobrzusza u kota i opracowaniu schematów leczenia pacjenta.

Badanie hematologiczne. Określanie liczby poszczególnych komórek we krwi (w tym retikulocytów) jest pomocne w określeniu, czy u kota doszło do rozwoju ostrej czy przewlekłej anemii. Neutrofilia lub leukogram stresowy (obecność dojrzałych neutrofilii, limfopenia ze zmianą liczby monocytów lub bez niej) mogą nasuwać podejrzenie choroby zakaźnej lub zapalnej – zwłaszcza FIP. Analiza mikroskopowa barwionych rozmazów krwi jest pomocna w identyfikacji granulocytów pałeczkowatych, ziarnistości toksycznych czy neutrofilii z przesunięciem w lewo, która towarzyszy nasilonej odpowiedzi zapalnej.

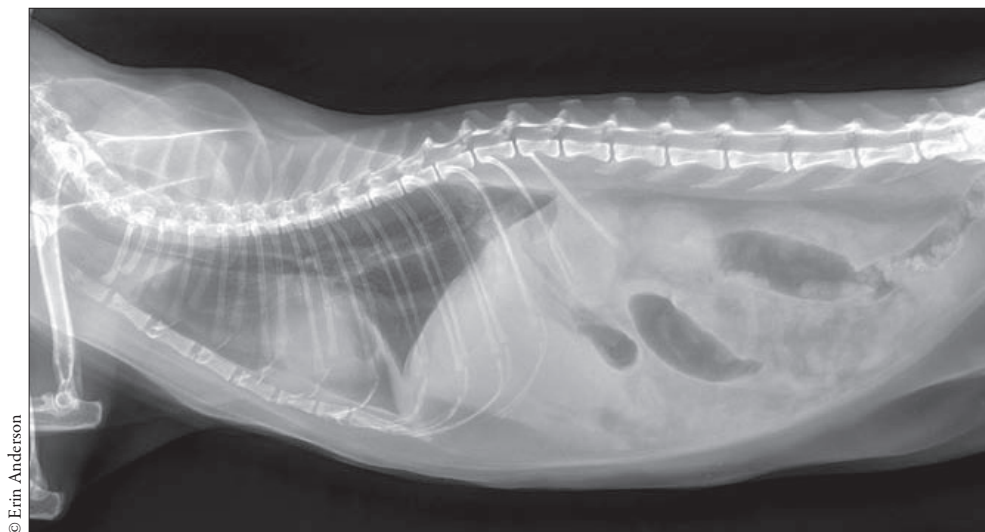


Rycina 4. Preparat mikroskopowy wykonany z płynu przeziękowego w powiększeniu 100×. Należy zwrócić uwagę na znaczną liczbę neutrofilii. Obecne są także bakterie we wnętrzu komórek, które są lepiej widoczne pod większym powiększeniem

Badanie biochemiczne surowicy. Stężenie białka całkowitego należy uważnie monitorować u pacjentów z wodobrzuszem. Wzrost stężenia białka (zwłaszcza hiperglobulinemia) jest wskaźnikiem chorób zakaźnych, np. FIP, z kolei jego spadek może być następstwem niewydolności wątroby, enteropatii białkogubnej, nefropatii czy procesów nowotworowych. W chorobach wątroby dochodzi dodatkowo do wzrostu aktywności enzymów (AST, ALT i GGT), co wskazuje na konieczność analizy czasu krzepnięcia, gdyż białka biorące udział w procesie krzepnięcia są syntetyzowane w wątrobie, a zmiana ich stężenia we krwi może, choć wcale nie musi, mieć wpływ na rozwój wodobrzusza. Azotemia i/lub hiperkaliemia towarzyszą chorobom nerek i obecności moczu w płynie jamy brzusznej.

Analiza moczu. W badaniu moczu można wykazać podwyższone stężenie białka, co może być wskaźnikiem nefropatii białkogubnej, będącej przyczyną hipoproteinemii. Białko w moczu powinno być oznaczone ilościowo. Podobnie należy określić stosunek białko/kreatynina. Dodatkowo mocz trzeba poddać badaniu mikrobiologicznemu.

Diagnostyka obrazowa. Badania obrazowe jamy brzusznej, łącznie z wynikami podstawowych badań krwi, mogą dostarczyć istotnych informacji na temat etiologii wodobrzusza. Badanie radiologiczne nie cechuje się wysoką czułością i swoistością w identyfikacji obecności, objętości czy przyczyny wodobrzusza (niewielkie ilości płynu mogą w ogóle nie być widoczne na radiogramie). Przy dużych objętościach płynu gromadzących się w jamie otrzewnowej dochodzi do niespecyficznego zatarcia rysunku narządów jamy brzusznej (ryc. 5). Badanie radiologiczne pozwala na potwierdzenie powiększenia sylwetki wątroby (przy prawostronnej, zastoinowej niewydolności serca), podczas gdy marskości towarzyszy zmniejszenie wielkości tego narządu. Zmiany obrazu narządów wewnętrznych w RTG określane jako „matowe szkło” mogą wskazywać na zapalenie otrzewnej. Zaawansowane techniki obrazo-



Rycina 5. Badanie radiologiczne pacjenta w pozycji bocznej uwidacznia zatarcie szcze­gółów anatomicznych w obrębie jamy brzusznej. W jamie opłucnej brak wysięku, a serce i wątroba mają prawidłową wielkość

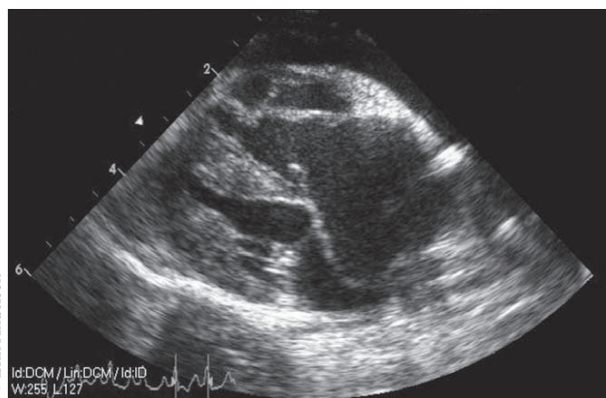
wania, z wykorzystaniem środków kontrastowych, pozwalają na ocenę ciągłości narządów: pęcherza moczowego, moczowodu oraz naczyń limfatycznych.

Bardziej swoisty obraz jamy brzusznej w porównaniu z badaniem radiologicznym można uzyskać w badaniu ultrasonograficznym. USG pozwala na stwierdzenie obecności płynu gromadzącego się w brzuchu (często jest on nieechogeniczny lub też, w miarę jak zwiększa się w nim zawartość komórek, staje się jakby „plamisty”), umożliwia subiektywną ocenę objętości płynu, a tym samym „nasilenia” wodobrzusza, a w niektórych przypadkach pozwala na określenie przyczyny tej patologii. Pierwotna hepatopatia może się objawiać nieprawidłowym rozmiarem wątroby oraz zmianą jej echogeniczności lub też obecnością w obrębie narządu guzów, ewentualnie niedrożnością dróg żółciowych. Poszerzenie żyły wątrobowej może być odzwierciedleniem wzrostu ośrodkowego ciśnienia żylnego, do którego dochodzi wtórnie w prawokomorowej, zastoinowej niewydolności serca. Węzły chłonne jamy brzusznej można zobrazować w badaniu USG, a na podstawie jego wyników dokonać pomiaru ich wielkości. Powiększenie węzłów może towarzyszyć chłoniakowi lub obstrukcji naczyń limfatycznych. Badanie to pozwala także na ocenę ciągłości dróg moczowych, struktury nerek i wykrycie zmian, które mogą wskazywać na kłębuszkowe zapalenie nerek i związaną z nimi proteinurę.

Echokardiografia. Badanie echokardiograficzne należy wykonać, gdy obraz kliniczny i wyniki innych badań diagnostycznych sugerują prawokomorową, zastoinową niewydolność serca oraz, rzadziej, gdy obecność płynu w worku osierdziowym może mieć związek z wodobrzuszem. U kotów najczęstszymi zaburzeniami, w przebiegu których dochodzi do prawokomorowej zastoinowej niewydolności serca, są kardiomiopatia restrykcyjna, dyspla-

zia zastawki trójdzielnej oraz arytmogenna prawokomorowa kardiomiopatia (ryc. 6). Obecność płynu w worku osierdziowym, będąca przyczyną tamponady serca u kotów, spotykana jest rzadko. U przedstawicieli tego gatunku może natomiast częściej dochodzić do kardiomiopatii przerostowej lewego serca. Częstotliwość kardiomiopatii rozstrzeniowej istotnie zmalała wraz z wprowadzeniem do komercyjnych karm dla kotów dodatku tauryny. Obecnie obie formy kardiomiopatii u omawianego gatunku zwierząt są rzadko spotykane.

Dodatkowe badania diagnostyczne. Jednostką chorobową, która powinna być zawsze brana pod uwagę w diagnostyce różnicowej chorób przebiegających z wodobrzuszem u kotów, jest FIP. Rozpoznanie tej choroby stanowi jednak istotne wyzwanie dla lekarzy weterynarii. Aby ostatecznie ją zdiagnozować, należy przeprowadzić badania immunofluorescencyjne lub immunohistochemiczne



Rycina 6. Badanie echokardiograficzne – projekcja prawostronna przymostkowa w osi długiej serca. Widoczne powiększenie prawego przedsionka i prawej komory rozwijające się wtórnie do dysplazji zastawki trójdzielnej

pozwalające na wykazanie wirusowego RNA lub białek wirusa w makrofagach, tkankach bądź w płynie. Wyniki badań laboratoryjnych, które mogą sugerować FIP, to: leukocytoza (neutrofilia i limfopenia), hiperproteinemia ze względnie wysokim stężeniem globulin i niskim stężeniem albumin, hiperbilirubinemia i hiperbilirubinuria oraz niekiedy anemia nieregeneratywna [7, 8]. Płyn otrzewnowy pobrany od kotów z „mokrą” lub „wysiękową” postacią zakaźnego zapalenia otrzewnej ma wysoką zawartość białka całkowitego, typową dla wysięku (powyżej 3,5 g/dl), przy zawartości globulin, która może przekraczać 50% wszystkich białek [9].

Określanie mian przeciwciał dla ubikwitarne występującego koronawirusa kociego jest czułym, ale mało swoistym badaniem. Należy zdać sobie sprawę, że tylko u ok. 10% kotów mających styczność z wirusem dochodzi do rozwoju klinicznej postaci FIP [10]. Co więcej, negatywne wyniki badania serologicznego nie wykluczają zakaźnego zapalenia otrzewnej.

Czułość testu Rivalty w rozpoznawaniu FIP wynosi 91%, a jego swoistość 66%, natomiast wartość predykcyjna dodatnia – 58%, a wartość predykcyjna ujemna – 93% [11]. Badanie polega na dodaniu kropli płynu otrzewnowego pobranego od chorego zwierzęcia do roztworu kwasu octowego. W powstałej mieszaninie płyn formuje białą kroplę opadającą powoli na dno naczynia (jest to efekt wysokiego stężenia białka i mediatorów reakcji zapalnej w płynie otrzewnowym kotów z FIP).

Jeżeli jest to możliwe, należy przeprowadzić badanie łańcuchowej reakcji polimerazy (PCR), które pozwala na wykazanie materiału genetycznego wirusa we krwi chorego zwierzęcia. Niestety badanie to nie umożliwia rozróżnienia kotów tylko narażonych na kontakt z wirusem od zwierząt chorych. Ostatnio opracowano nowy test oparty na technice PCR, pozwalający na wykrycie zmutowanego wirusa FIP. Wstępne wyniki badań wydają się obiecujące, aczkolwiek metoda ta wymaga pełniejszej oceny przydatności klinicznej [12].

■ Leczenie

Postępowanie z kotem z wodobrzuszem zależy od przyczyny gromadzenia się płynu w jamie otrzewnowej. Nakłucie ściany jamy brzusznej (abdominocenteza) i usunięcie płynu może się przyczynić do poprawy komfortu pacjenta. Podczas pobierania płynu do badań laboratoryjnych, jak i jego upuszczania w celach terapeutycznych, pacjent powinien być unieruchomiony w pozycji bocznej, mostkowej lub grzbietowej, a miejsce nakłucia powinno być przygotowane jak pole operacyjne.

Skórę nakłuwa się kateterem motylkowym 22–25 G lub kateterem do paracentezy, do którego podłączana jest strzykawka służąca do powolnego odciągania płynu. Do usuwania znacznych ilości płynu autor niniejszego artykułu zaleca użycie kateteru z igłą rozrywalną (OTN *cathe-*

ter) (ewentualnie dwa zestawy przedłużające połączone za pomocą trójstronnego zaworu). Po przebicciu skóry sztylet należy usunąć, a kateter pozostawić w miejscu. Dzięki temu ostra igła nie zostanie pozostawiona w jamie brzusznej przez dłuższy czas.

U pacjentów z prawostronną niewydolnością serca należy pamiętać, że stosując diuretyki, nie da się doprowadzić do nagłego usunięcia płynu z jamy brzusznej. W sytuacji, gdy istnieje konieczność szybkiego złagodzenia dyskomfortu spowodowanego wodobrzuszem, poprawę stanu pacjenta można uzyskać poprzez nakłucie jamy brzusznej i ewakuację płynu. Leczenie za pomocą diuretyków (furosemid 0,5–2 mg/kg *p.o.* co 12 godz.) i inhibitorów ACE (enalapril lub benazepril 0,25–0,5 mg/kg *p.o.* co 12–24 godz.) jest wskazane w celu długotrwałej terapii pacjenta, aby zredukować tempo gromadzenia się płynu. Najlepiej, by przed rozpoczęciem terapii farmakologicznej określić stężenie elektrolitów w surowicy, ocenić parametry funkcji nerek oraz ciśnienie krwi.

Leczenie chłoniaków polega na wdrożeniu jednego z wielu schematów chemioterapii, z których najczęściej stosowane są: COP (cyklofosfamid, winkrystyna, prednizon lub prednizolon) lub CHOP (cyklofosfamid, doksorubicyna, alkaloidy barwinka różyczkowego, prednizon lub prednizolon). Przeprowadzone niedawno badania nad zmodyfikowanym protokołem leczenia, obejmującym 25-tygodniową terapię (za pomocą L-asparaginazy, alkaloidów barwinka różyczkowego, cyklofosfamidu, doksorubicyny i prednizolonu), przyniosły obiecujące wyniki, które wskazują na wydłużenie życia kotów z chłoniakiem leczonych w ten sposób na poprawę komfortu ich życia [12].

Terapia zapalenia dróg żółciowych lub dróg żółciowych i wątroby zależy od podłoża tych nieprawidłowości i często polega na wdrożeniu antybiotykoterapii (amoksycylina z kwasem klawulanowym 15 mg/kg *p.o.* co 12 godz. lub enrofloksacyna 5 mg/kg co 24 godz. z metronidazolem 7,5 mg/kg co 12 godz.), podawaniu preparatów działających ochronnie na wątrobę (S-adenylometionina 20 mg/kg *p.o.* co 24 godz.), żółciopędnych (kwas ursodeoksycholowy, 10–15 mg/kg co 12 godz.) i witaminy E (10–30 j./kg co 24 godz.). Stosowanie leków immunosupresyjnych (prednizon 2–4 mg/kg/dz.) jest niezbędne w terapii przewlekłego limfocytarnego zapalenia dróg żółciowych. Leczenie wspomagające (dożylna płynoterapia, podawanie preparatów przeciwwymiotnych, sztuczne odżywianie) jest wskazane u pacjentów z ostrymi objawami chorobowymi oraz u zwierząt, u których występują choroby towarzyszące (IBD, zapalenie trzustki).

W przypadku kotów z wodobrzuszem na tle FIP rokowanie jest złe. Krótkotrwałą poprawę ich stanu można uzyskać poprzez odciągnięcie płynu z jamy brzusznej/klatki piersiowej, podawanie leków immunosupresyjnych (deksametazon 1 mg/kg co 24 godz. *i.p.* lub

i.v., a następnie prednizolon 2 mg/kg co 24 godz.) oraz preparatów immunomodulujących (ludzki interferon alfa 30 j./kota *p.o.* co 24 godz.). U pacjentów w ciężkim stanie wskazane jest wdrożenie terapii wspomagającej [13]. Wstępna stabilizacja stanu pacjenta, a następnie poddanie go zabiegowi chirurgicznemu jest koniecznością w przypadku tych zwierząt, u których doszło do nagromadzenia się wysięku septycznego, moczu lub krwi w jamie brzusznej.

■ Podsumowanie

Koty z wodobrzuszem należy poddać takiemu postępowaniu diagnostycznemu, aby na podstawie wyników badań można było określić pierwotną przyczynę tego stanu. Najczęstszymi przyczynami wodobrzusza u kotów są zastoinowa niewydolność serca, nowotwory, hepatopatia i FIP. Leczenie wymienionych jednostek chorobowych, podobnie jak i rokowania, są bardzo różne, co dodatkowo podkreśla znaczenie ich właściwego rozpoznania.

Bibliografia

1. Chambers G., *Abdominal distention, ascites, and peritonitis* [w:] Ettinger S.J., Feldman E.D. (eds.), *Textbook of Veterinary Internal Medicine*, 7th ed., St. Louis: Elsevier, 2010, s. 144-148.
2. Tasker S., Gunn-Moore D., *Differential diagnosis of ascites in cats*, *In Pract* 2000, 22:472-479.
3. Pedersen N.C., *An update on feline infectious peritonitis: Diagnostics and Therapeutics*, *Vet J* 2014, 201:133-141.
4. Wright K.N., Gompf R.E., DeNovo R.C., *Peritoneal effusion in cats: 65 cases (1981-1997)*, *J Am Vet Med Assoc* 1999, 214:375-381.
5. Mandell D.C., Drobatz K., *Feline hemoperitoneum 16 cases (1986-1993)*, *J Vet Emerg Crit Care* 1995, 5:93-97.
6. Stafford J.R., Bartges J.W., *A clinical review of pathophysiology, diagnosis, and treatment of uroabdomen in the dog and cat*, *J Vet Emerg Crit Care* 2013, 23:216-229.
7. Addie D., Belák S., Boucraut-Baralon C. et al., *Clinical review: feline infectious peritonitis. ABC guidelines of prevention and management*, *J Feline Med Surg* 2009, 11:594-604.
8. Dreschler Y., Alcaraz A., Bossong F.J. et al., *Feline coronavirus in multicat environments*, *Vet Clin North Am Small Anim* 2011, 41:1133-1169.
9. Sparkes A.H., Gruffydd-Jones T.J., Harbour D.A., *Feline infectious peritonitis: a review of clinicopathological changes in 65 cases, and a critical assessment of their diagnostic value*, *Vet Rec* 1991, 129:209-212.
10. Pedersen N.C., Allen C.E., Lyons L.A. et al., *Pathogenesis of feline enteric coronavirus infection*, *J Feline Med Surg* 2008, 10:529-541.
11. Fischer Y., Sauter-Louis C., Hartmann K., *Diagnostic accuracy of the Rivalta test for feline infectious peritonitis*, *Vet Clin Path* 2012, 41:558-567.
12. Collette S.A., Allstadt S.D., Chon E.M. et al., *Treatment of feline intermediate to high-grade lymphoma with a modified University of Wisconsin-Madison protocol: 119 cases (2004-2012)*, *Vet Comp Oncol* 2015, [druk elektr.] <doi:10.1111/vco.12158> [dostęp 29 stycznia 2016].
13. Hartmann K., *Feline Infectious Peritonitis* [w:] Côté E. (ed.), *Clinical Veterinary Advisor Dogs and Cats*, 3rd ed., St. Louis: Elsevier, 2015, s. 348-350.

Poprawa smakowitości diety dla kotów z CKD



■ **Astrid Le Bozec**, MS (Chem), MS (Food flavors)
Royal Canin Research Center, Aimagues, Francja

Astrid Le Bozec w 2007 roku ukończyła chemię w ENSIACET w Tuluzie we Francji. Przez pół roku studiowała na Wydziale Żywności na Iowa State University. Następnie specjalizowała się w aromatach spożywczych i uzyskała tytuł magistra w 2008 roku w ISIPCA w Paryżu. Od 2009 roku Astrid Le Bozec jest odpowiedzialna w Royal Canin za program badawczy dotyczący smakowitości diet.

■ Wprowadzenie

Przewlekła niewydolność nerek (CKD – *chronic kidney disease*) jest jedną z najczęściej spotykanych chorób u kotów w podeszłym wieku i dotyczy ponad 30% osobników powyżej 15. roku życia [1]. W jej przebiegu często występują zaburzenia odżywiania, a utrzymanie prawidłowej masy ciała u kotów z CKD jest dodatnio skorelowane z długością życia pacjentów [2]. Smakowitość karmy nerkowej jest więc kluczowym czynnikiem przy doborze postępowania dietetycznego w przypadku tej choroby.

■ Smakowitość

Smakowitość jest złożonym, wieloczynnikowym zjawiskiem, które obejmuje nie tylko cechy charakterystyczne pokarmu (zapach, smak, struktura, skład odżywczy itp.) (tab. 1), ale również te dotyczące zwierzęcia i jego środowiska (postrzeganie żywności, doświadczenie itd.). Preferencje pokarmowe są zatem znacznie zróżnicowane osobniczo [3, 4]. Niektóre z nich są wrodzone i mogą się wiązać z rasą, anatomią [5] lub indywidualnymi cechami genetycznymi. Inne, zwierzęta nabywają w ciągu swojego życia, np. udowodniono, że doświadczenia okołoporodowe mają wpływ na przyszłe upodobania dietetyczne [6] (ryc.1).

Ponadto poszczególne koty w zależności od swoich poprzednich doświadczeń mogą w różny sposób reagować przy podaniu karmy. Reakcje te mogą mieć charakter neofobiczny lub neofobiczny (chęć lub niechęć do spożywania nowej diety), stanowi odpowiedź antyapostatyczną (faworyzowanie pożywienia, które nie jest nowe, ale rzadko oferowane) [7], powodować apatię lub awersję. Bardzo istotne jest więc, aby podczas optymalizacji smakowitości pożywienia wziąć pod uwagę osobnicze preferencje konkretnego zwierzęcia. W przypadku kotów z CKD jest to szczególnie ważne.

Tabela 1. Czynniki wpływające na smakowość diet dla kotów.

Składniki	Właściwości wybranych składników (białka, tłuszcze itd.) oraz sposób ich pozyskiwania muszą być optymalne. Dla poprawienia smakowitości do karmy mogą być dodane specjalne składniki, znane jako polepszacze smaku.
Produkcja	Parametry produkcyjne powinny być zoptymalizowane tak, aby zachować atrakcyjne składniki i konsystencję diety.
Konserwacja	Sposób konserwowania i pakowania musi być odpowiednio dobrany dla zabezpieczenia świeżości produktu.

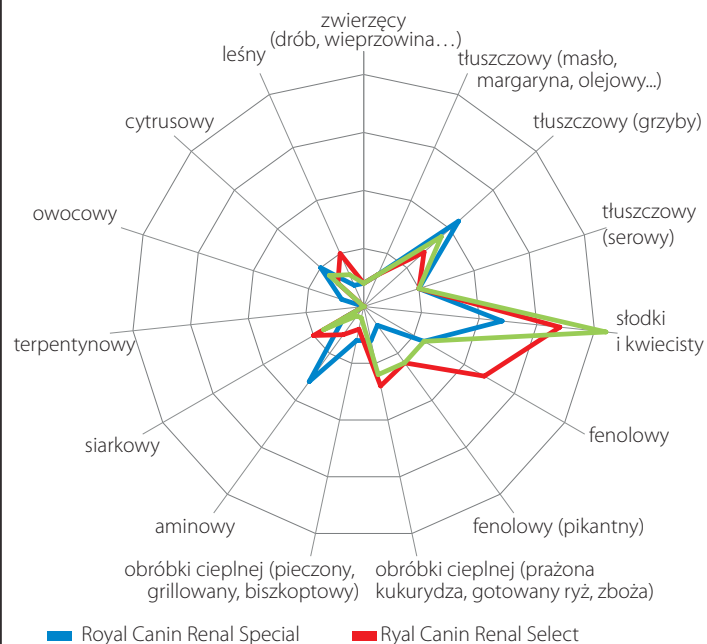
Kot z CKD

Koty z przewlekłą niewydolnością nerek często wykazują objawy dysoreksji (zaburzenia łaknienia): 40% cierpi z powodu hiporeksji, a 15% z powodu zupełnej anoreksji [8]. Ważnym spostrzeżeniem jest to, że u kotów występuje genetyczna predyspozycja do kojarzenia faktu pojawienia się zaburzeń żołądkowo-jelitowych z wcześniej spożytym posiłkiem. Z tego powodu koty mające przykre skojarzenia z przeszłości mogą w przyszłości odmawiać spożywania danego pokarmu [9]. Mogą one rozpoznać zarówno smak, jak i zapach produktu oraz powiązać je z uczuciem dyskomfortu. W takim przypadku proces uczenia się jest tak szybki i trwały, że już jednorazowe spożycie konkretnego pokarmu może prowadzić do długotrwałej niechęci w przyszłości. Ten typ reakcji może być następstwem mdłości i wymiotów, których często doświadczają koty chore na CKD. Istotne znaczenie ma zatem możliwość zaoferowania kotu alternatywnego pokarmu, który będzie nadal odpowiadał strategii żywieniowej niezbędnej w postępowaniu z CKD, a także zapewni nowe doświadczenia sensoryczne (zapach, smak, konsystencja) różniące się od poprzedniej diety i jednocześnie atrakcyjne dla zwierzęcia.

Ograniczenia żywieniowe (niski poziom fosforu i ograniczone białko) konieczne w diecie nerkowej mają ogromny wpływ na jej smakowitość. Jednakże ograniczenia te



Rycina 1. Czynniki, które przyczyniają się do indywidualnych preferencji w zakresie smakowitości diety



Rycina 2. Odmiennie zapachy w różnych dietach nerkowych (określone przy pomocy chromatografii gazowej – olfaktometrii) mogą być przedstawione w postaci diagramu ukazującego rozkład różnych klas zapachów (11)

są kluczowe dla prawidłowego zbilansowania diety stosowanej w CKD. Dietetycy pracujący nad nowymi dietami muszą wykorzystać całą wiedzę, aby skomponować je (pomimo ograniczonej zawartości białka i fosforu) jako diety atrakcyjne dla kotów z hiperekcją lub anoreksją.

Posiłkując się zdobytą wiedzą, Royal Canin opracowało gamę nowych produktów dietetycznych. Zostały one stworzone przy użyciu składników, które są postrzegane przez

koty jako odmienne, a więc w przypadku wystąpienia awersji pokarmowej lub obniżonego spożycia konkretnej karmy zwierzęciu można zaoferować inny produkt. Próby kliniczne przeprowadzone wśród 18 kotów z CKD wykazały, że takie organoleptyczne podejście zapewnia skuteczne rozwiązanie problemów z apetytem i zaspokojenie indywidualnych preferencji dietetycznych przy jednoczesnym zapewnieniu wymaganego wsparcia żywieniowego [10] (ryc.2).

Bibliografia

1. Adams L.G., *Phosphorus, protein and kidney disease* [w:] *Proceedings, The Petfood Forum*, 1995, s. 13-26.
2. Parker V.J., Freeman L.M., *Association between body condition and survival in dogs with acquired chronic kidney disease*, *J Vet Intern Med* 2011, 25:1306-1311.
3. Bradshaw J.W., Healey L.M., Thorne C.J. et al., *Differences in food preferences between individuals and populations of domestic cats *Felis silvestris catus**, *Appl Anim Behav Sci* 2000, 68:257-268.
4. Rogues J., Forges C., Niceron C., *Satisfaire les préférences individuelles des chats* [w:] *Proceedings, 3ème Symposium International d'Ethologie Vétérinaire SEEVAD*, 2015, s. 10.
5. *Royal Canin internal study in collaboration with ENSAM (Ecole Nationale Supérieure des Arts et Métiers) and EMA (Ecole des Mines d'Alès)*, France, 2002.
6. Becques A., Larose C., Gouat P. et al., *Effects of pre- and postnatal olfactogustatory experience on early preferences at birth and dietary selection at weaning in kittens*, *Chem Senses* 2010, 35:41-45.
7. Church S.C., Allen J.A., Bradshaw J.W.S., *Anti-apostatic food selection by the domestic cat*, *Anim Behav* 1994, 48:747-749.
8. Queau Y., *Impact of renal failure on the gastrointestinal tract and food intake* [w:] *Proceedings, 21* ECVIM-CA Congress*, 2011.
9. Bradshaw J.W., Goodwin D., Legrand-Defretin V. et al., *Food selection by the domestic cat, an obligate carnivore*, *Comp Biochem Physiol* 1996, 114:205-209.
10. *Royal Canin clinical internal study in collaboration with 12 veterinary clinics and 1 university*, France, UK & Switzerland, 2014.
11. Jaubert J.N., Tapiero C., Dore J.C., *The field of odors; towards universal language for odor relationships*, *Perfumer Flavorist* 1995, 20:1-16.

Wektorowe choroby kotów



■ Mary Thompson, BVSc (Hons), Dipl. ACVIM (SAIM), MANZCVS

Murdoch University Veterinary Hospital, Perth, Australia

Doktor Thompson ukończyła University of Sydney i odbyła rezydenturę z zakresu chorób wewnętrznych małych zwierząt w Purdue University. W 2001 roku American College of Veterinary Internal Medicine nadał jej tytuł specjalisty. Jej zainteresowania obejmują *Rickettsia felis*, nawrotowe zakażenia dróg moczowych, wielolekooporną *E. coli* i toksykozy pochodzenia pokarmowego. Obecnie jest profesorem nadzwyczajnym w Small Animal Medicine na Murdoch University i prezydentem ubiegłej kadencji oraz obecnym wiceprezydentem Feline and Small Animal Medicine Chapters Australian and New Zealand College of Veterinary Scientists (ANZCVS).



■ Peter Irwin, BVetMed, PhD, MRCVS, FANZCVS

Murdoch University Veterinary Hospital, Perth, Australia

Doktor Irwin ukończył Royal Veterinary College in London, obronił doktorat na James Cook University in Townsville i w 1995 roku został członkiem Australian and New Zealand College of Veterinary Scientists. Obecnie jest profesorem weterynaryjnych nauk klinicznych i jednym z dyrektorów Vector and Waterborne Pathogen Research Group na Murdoch University. Doktor Irwin jest znanym na świecie ekspertem z zakresu chorób wektorowych. Obecnie zajmuje się badaniami dotyczącymi przenoszonych przez kleszcze infekcji zwierząt towarzyszących i dzikich oraz ludzi w Australii.

■ Wstęp

W porównaniu z chorobami psów przenoszonymi przez krwio pijne stawonogi, można odnieść wrażenie, że lekarze weterynarii nie zdają sobie sprawy z globalnego znaczenia chorób wektorowych kotów (FVBD – *feline vector-borne*

diseases) [1]. Dzięki coraz większej wiedzy o FVBD nie dziwi fakt, że wiele czynników odpowiedzialnych za te od nowa nabierające znaczenia choroby zakaźne występujące u psów i ludzi ma również istotne znaczenie w przypadku kotów. Jeżeli leczenie kota wymaga przetoczenia krwi albo gdy u kota obserwuje się gorączkę o nieznanym pochodzeniu, anemię lub trombocytopenię, lekarz weterynarii powinien wziąć pod uwagę ryzyko rozwoju choroby przenoszonej z krwią lub za pośrednictwem stawonogów. Ten krótki artykuł przeglądowy ma na celu zapoznanie praktykujących lekarzy weterynarii z kluczowymi kwestiami związanymi z dystrybucją, diagnostyką, leczeniem i zapobieganiem FVBD.

■ FVBD: ogólnoświatowy zasięg, ujawnianie się i znaczenie

Choroby wektorowe są wywoływane przez patogeny przenoszone przez stawonogi żywiące się krwią, w tym pchły, kleszcze, komary, muchy piaskowe, wszy i pluskwiaki z rodziny zajadkowatych. Choroby te są rozpowszechnione na całym świecie (tab. 1), obserwuje się jednak istotne zmienne regionalne wpływające na częstość ich występowania, spowodowane różnicami w zasięgach geograficznych i preferencjami siedliskowymi stawonogów będących wektorami tych chorób. Zmiany klimatyczne dotyczące temperatury i wilgotności odgrywają kluczową rolę w wyjaśnianiu obecności danego gatunku stawonogów, np. higrofilne kleszcze, takie jak *Ixodes* i *Dermacentor* spp., wymagają dużej wilgotności

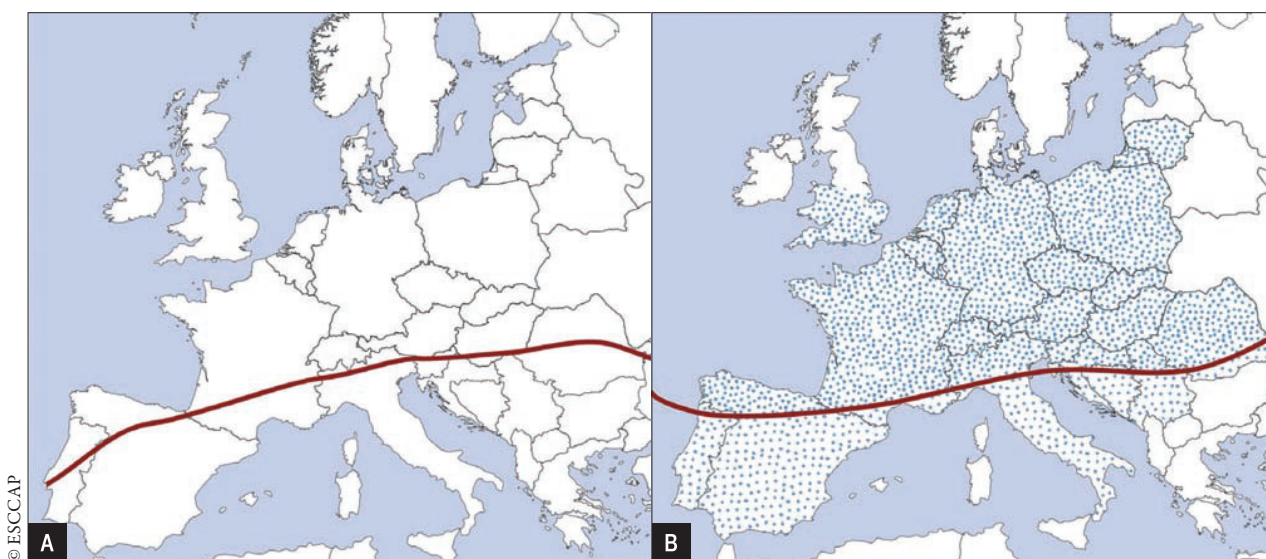
Kluczowe zagadnienia

- Patogeny przenoszone przez stawonogi są istotną przyczyną coraz powszechniejszych chorób kotów, w przypadku których czynnikami predysponującymi są podróże zwierząt domowych, rozwój terenów podmiejskich, pozadomowy styl życia i zmiany klimatyczne.
- Najnowsze osiągnięcia z zakresu diagnostyki przyczyniły się do lepszego poznania chorób wektorowych kotów (FVBD).
- Choroby przewlekłe, współistniejące i wpływające na układ immunologiczny mogą powodować ponowne zaostrzenie utajonej formy FVBD.
- O występowaniu chorób wektorowych należy pamiętać, rozważając przetoczenie krwi u kota.
- Niektóre FVBD (choroby wektorowe u kotów) mogą być zoonozami i z tego względu lekarze weterynarii stykając się z tymi chorobami, powinni zachować ostrożność.
- Regularne stosowanie środków ektopasożyto-bójczych ma kluczowe znaczenie w kontrolowaniu występowania FVBD.

i nie tolerują gorąca oraz wysuszenia, tymczasem kserofilne kleszcze, jak *Rhipicephalus*, żyją na obszarach ciepłych i tolerują suszę, ale nie mrozy. Względna dystrybucja *Rhipicephalus sanguineus* i *Dermacentor reticulatus* na obszarze Europy stanowi odzwierciedlenie powyższych informacji (ryc. 1). Ogromne znaczenie odgrywa również mikrośrodowisko – endofilne kleszcze, takie jak *R. sanguineus*, preferują środowiska zamknięte (np. psiarnie), co wyjaśnia ich zdolność do zasiedlania siedzib ludzkich znajdujących się daleko poza ich zwyczajowym zasięgiem geograficznym (np. w przypadku zwierząt domowych wracających z właścicielami z podróży w te rejony). Przeciwnie stanowią kleszcze egzofilne, u których poszczególne etapy cyklu życiowego mają związek z lasami, polami, parkami i ogrodami.

Wśród przyczyn występowania i nawrotów chorób wektorowych wymienia się globalne ocieplenie oraz zmianę siedlisk wynikającą z wylesiania i ekspansji budownictwa mieszkaniowego na obszary dotąd zajmowane przez zwierzęta dziko żyjące. Między innymi z tego powodu koty domowe wolno wychodzące są narażone na kontakt ze stawonogami o nieznanym możliwościach przenoszenia chorób wektorowych [2, 3]. Obszary pokryte roślinnością, które stanowią siedlisko dla kleszczy i warunki klimatyczne, które podtrzymują cykl życiowy tych stawonogów, są czynnikami wysokiego ryzyka dla cytauksoozoozy kotów (*Cytauxzoon felis*) w USA [4], a zmiany w krajobrazie mogą narażać koty domowe na pośrednie zakażenie się od dzikich kotowatych jak pumy czy rysie [5]. Z tego względu lekarze weterynarii powinni posiadać wiedzę o ektopasożytach występujących w regionie, w którym pracują, ale powinni też być czujni i spodziewać się nieoczekiwanego w przypadku chorób wektorowych.

Pomimo zdefiniowanych wcześniej zasięgów geograficznych, niektóre stawonogi będące wektorami FVBD, np. pchła kocia *Ctenocephalides felis*, są naprawdę wszechobecne, co niewątpliwie wyjaśnia powszechność występowania dwóch najczęstszych chorób wektorowych kotów, czyli mykoplazmozy hemotropowej (zakaźna anemia kotów) i zakażeń *Bartonella* (choroba kociego pazura) (tab. 1). Infekcje tymi pospolitymi drobnoustrojami hemotropowymi reprezentują sobą wiele spośród zagadkowych cech chorób roznoszonych przez stawonogi. Hemotropowe mykoplazmy kotów (hemoplazmy) atakują krwinki czerwone, przyczepiając się do ich powierzchni. W badaniach molekularnych zidentyfikowano kilka gatunków tych drobnoustrojów o różnej patogenności. *Bartonella* to Gram-ujemne bakterie, które atakują erytrocyty, a także komórki śródbłonna. Obie grupy mikroorganizmów są przenoszone za pośrednictwem wektorów (w większości przez pchły), choć potwierdzono również inne drogi zarażenia, takie jak zranienia podczas walki lub po podaniu produktów krwiopochodnych (zob. dalej). Niekiedy określa się je mianem „podstępnych”, ponieważ wywołane przez nie infekcje podkliniczne występują często (rozpoznanie jest problematyczne), ale kliniczna postać choroby jest rzadka. Szczególnie istotnym kocim patogenem jest wspomniana *Mycoplasma haemofelis* (ryc. 2). Zakażenie powoduje bladłość, letarg, anoreksję, utratę wagi, odwodnienie i gorączkę, a także zagrażającą życiu anemię. Choroba wymaga leczenia z użyciem tetracykliny, doksycyliny lub fluorochinolonów, w wielu przypadkach w połączeniu z przetaczaniem krwi (o ustalonej wcześniej grupie lub po przeprowadzeniu próby krzyżowej) lub z podaniem produktów krwiopochodnych.



Rycina 1. A – *Rhipicephalus sanguineus* to kleszcz charakterystyczny dla Europy Południowej spotykany przede wszystkim na obszarach położonych poniżej czerwonej linii. B – Jakkolwiek *Dermacentor reticulatus* został opisany w całej Europie, ma zróżnicowane rozmieszczenie, zobrazowane za pomocą niebieskich kropek. Kleszcz ten występuje przede wszystkim w Europie Północnej, powyżej czerwonej linii

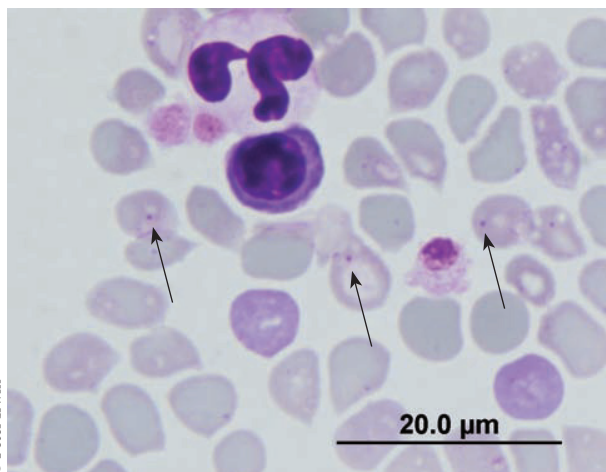
Tabela 1. Choroby wektorowe kotów.

Dystrybucja	Choroba	Najważniejsze czynniki	Główny wektor	Zoonoza?
Ogólnoświatowa	mykoplazmoza hemotropowa kotów (niedokrwistość zakaźna kotów)	<i>M. haemofelis</i> , <i>Candidatus M. haemominutum</i> i <i>Candidatus M. turicensis</i>	pchły (pchła kocia)	prawdopodobnie
	bartoneloza	<i>Bartonella henselae</i> , <i>B. clarridgeiae</i> , <i>B. koehlerae</i>	pchły (pchła kocia)	tak
Południowa Afryka	babeszjoza	<i>Babesia felis</i>	kleszcze	nie
Południowe USA	cytaukszoozoza	<i>Cytauxzoon felis</i>	kleszcze	nie
Europa, USA	erlichioza	<i>Ehrlichia canis</i> , <i>E. chaffeensis</i> , <i>E. ewingii</i>	kleszcze	tak
	anaplazmoza	<i>Anaplasma phagocytophilum</i>	kleszcze	tak
	lejszmanioza	<i>Leishmania infantum</i>	pchła piaskowa	tak
	riketsojoza	<i>Rickettsia rickettsii</i> , <i>R. conorii</i> , <i>R. massillae</i>	kleszcze	tak
	tularemia	<i>Francisella tularensis</i>	kleszcze	tak
	dżuma	<i>Yersinia pestis</i>	pchły	tak
Regiony tropikalne	dirofilarioza	<i>Dirofilaria immitis</i>	komary	rzadko

Patogeny wektorowe jako przyczyna nowych chorób zakaźnych w danym regionie mogą się pojawić niespodziewanie. Po przejściu huraganu Katrina psy i koty z Nowego Orleanu umieszczano w domach i placówkach opiekuńczych w całych Stanach Zjednoczonych, przez co zwierzęta zarażone (i przenoszone przez wektory patogeny) znalazły się na obszarach, w których normalnie liczba przypadków chorób wywoływanych przez te czynniki była niewielka [6]. Coraz częściej zaniebdywane zwierzęta domowe, w tym koty, są przewożone przez organizacje dobroczynne (np. z południowej do północnej Europy), co potencjalnie wiąże się z przeniesieniem mikroorganizmów patogennych. W środowisku weterynaryjnym rosną obawy dotyczące nadużyć European Pet Travel Scheme i ryzyka nielegalnych importów zwierząt. W dodatku koty podróżują na duże odległości na wystawy lub (coraz częściej) na wakacje ze swoimi właścicielami, a więc w regiony, w których występują nowe wektory i patogeny. W świetle powyższych informacji ogromne znaczenie ma informowanie właścicieli o ryzyku i konieczności właściwej ochrony kotów przed ektopasożytami (tab. 2).

Ponieważ FVBD obejmują również infekcje przenoszone z krwią, w diagnozowaniu niektórych chorób pomocne może się okazać mikroskopowe badanie rozmazu krwi, szczególnie w przypadku infekcji pierwotniaczych takich jak babeszjoza (ryc. 3) i cytaukszoozoza. Metoda ta nie sprawdza się przy wykrywaniu innych patogenów, np. hemoplazmy lub *Bartonella*. Wykrywalność wielu mikroorganizmów odpowiedzialnych za rozwój FVBD wciąż rośnie, głównie ze względu na rozwój i szeroką dostępność testów DNA o wysokiej czułości. Wraz z obniżeniem kosztów i opracowaniem systemów o wysokiej wydajności,

badania z zakresu epidemiologii molekularnej u kotów przyczyniły się do lepszego zrozumienia rozpowszechnienia i dystrybucji FVBD [1]. Coraz częściej rezygnuje się również z badań serologicznych na rzecz PCR, który umożliwia wykrywanie DNA patogenu. Co istotne, druga z wymienionych metod pozwala też na rozpoznanie etapu choroby w momencie badania (przy założeniu, że wykrycie DNA oznacza obecność żywego patogenu), podczas gdy badaniem serologicznym można było dowiedzieć wcześniejszej ekspozycji na dany patogen. Dodatkowo wiedza o wystąpieniu bakteriemii, parazytemii lub wirerii dostarcza praktykującemu lekarzowi istotnych informacji na temat aktualnego stanu pacjenta.



Rycina 2. Komórki *Mycoplasma haemofelis* na powierzchni erytrocytów (zaznaczone strzałką); powiększenie 1000×

Tabela 2. Dostępne produkty ectopasożytołojcze przeznaczone dla kotów stosowane w profilaktyce FVBD*.

Składnik aktywny	Mechanizm(y) działania	Docelowe stawonogi	Postaci farmaceutyczne
Imidacloprid	blokuje postsynaptyczną neurotransmisję nikotynowych receptorów acetylocholino (nACh) u owadów	owady (pchły)	roztwór do nakrapiania z aktywnością resztkową
Imidacloprid (10%) z flumetryną (4,5%)	jak wyżej plus flumetryna zakłóca napięciowozależne kanały sodowe w neuronach bezkręgowców	kleszcze i inne owady (pchły, muchy piaskowe, komary i gzy)	obróżka (podłoże o przedłużonym uwalnianiu)
Fipronil	łączy się i interferuje z receptorami GABA i glutaminianu, hamuje kanały jonów chlorkowych	kleszcze, roztocza i inne owady (pchły, wszy)	aerazol i roztwór do nakrapiania
Nitepyram	blokuje postsynaptyczną neurotransmisję w receptorach ACh owada	pchły	tabletki
Spinetoram (modyfikowany spinosad)	łączy się i stymuluje receptory nACh owada	pchły	roztwór do nakrapiania
Moxidectin	wiąże się z bramką glutaminianową kanałów chlorkowych i imituje stymulację GABA; często łączony z imidaclopridem	pchły	roztwór do nakrapiania i roztwór do polewania
Selamectin	wiąże się z bramką glutaminianową kanałów chlorkowych i imituje stymulację GABA	pchły	roztwór do nakrapiania
Metaflumizon	blokuje kanały sodowe poprzez przyłączenie się do receptorów	pchły	roztwór do nakrapiania
Indoxacarb	hamuje napięciowozależne kanały sodowe w komórkach owada	pchły	roztwór do nakrapiania
Methoprene i s-methoprene	regulator wzrostu owadów: zmniejsza wylęg jaj i przepoczwarzanie się larw	pchły	roztwór do nakrapiania
Lufenuron	inhibitor syntezy chityny, zapobiega wykluwaniu	pchły	doustnie lub w iniekcji

*Dostępność poszczególnych preparatów jest różna w różnych krajach.

■ Jakie są zoonotyczne implikacje FVBD?

Kohabitację (wspólne zamieszkiwanie) ludzi z kotami obserwuje się na całym świecie. W wielu domach właściciele utrzymują co najmniej jednego kota, a dodatkowo istnieje dość liczna grupa osób karmiących i opiekujących się wolno żyjącymi kotami, których nie uznają za własne. Tak więc bardzo wielu ludzi pozostaje w codziennym kontakcie z kotami i coraz częściej są one uznawane za członków rodziny, towarzyszących domownikom również podczas snu.

Jednocześnie coraz popularniejsza staje się także świadomość troska o własne zdrowie, a więc lekarze weterynarii coraz częściej muszą udzielać porad w kwestii ograniczenia ryzyka, z jakim wiążą się dla ludzi omawiane choroby zakaźne zwierząt (w tym dla osób bardzo młodych, w podeszłym wieku lub z upośledzoną odpornością). Klinicyści muszą też być świadomi ryzyka zawodowego, ponieważ w wielu przypadkach ryzyko ekspozycji personelu weterynaryjnego na kontakt z kotami zainfekowanymi FVBD, a szczególnie z wektorami takich chorób, jest wysokie.

Patogeny przenoszone wektorowo potencjalnie odpowiedzialne za rozwój zoonoz to *Bartonella* spp., *Rickettsia felis*, *Yersinia pestis* i *Francisella tularensis*. *Leishmania infantum* i *Anaplasma phagocytophilum* mogą atakować zarówno ludzi, jak i koty, a rola kotów jako rezerwuaru dla choroby występującej u ludzi nie została do końca zbadana.

Bartoneloza (choroba kociego pazura)

Bartoneloza jest jedną z chorób wzbudzających obecnie duże zainteresowanie na całym świecie. Koty same mogą być zakażone lub pełnić rolę rezerwuaru dla wielu gatunków bakterii *Bartonella*. Zakażenia tym drobnoustrojem u ludzi jeszcze do niedawna uważano za ograniczone do relatywnie łagodnej postaci choroby kociego pazura (*cat scratch disease* – CSD), która charakteryzuje się gorączką i powiększeniem regionalnych węzłów chłonnych. Jednak występowanie wielu dodatkowych objawów ludzkiej bartonelozy zarówno u osób z immunosupresją, jak i (choć rzadziej) z w pełni sprawnym układem odpornościowym, zostało już potwierdzone [7]. Postęp w badaniach umożliwił w ciągu ostatnich 25 lat opisanie ponad 24 gatunków *Bartonella* (wcześniej znane były 2). Obecnie przedmiotem zainteresowania są przede wszystkim *B. henselae*, *B. clarridgeiae* i *B. koehlerae* (tab. 1), których istotnym wektorem są pchły [8].

Podkliniczne zakażenie kotów *B. henselae* jest rozpoznane na całym świecie. Choroba o poważnym przebiegu pojawia się tylko u nielicznych zwierząt. Czynniki ryzyka bakteriemii u kotów obejmują młody wiek, swobodny dostęp do środowiska zewnętrznego, zapchlenie i kontakty z wieloma kotami [9]. Przeniesienie bakterii z jednego osobnika na drugiego kota odbywa się najczęściej poprzez

pchle odchody znajdujące się na zanieczyszczonych pazurach. Ponadto omawiany mikroorganizm może przetrwać w środowisku nawet kilka dni [8]. Ludzie zwykle zostają zainfekowani *Bartonella* spp. przy zadrapaniu przez kota, którego pazury zanieczyszczone są pchlimi odchodami, ale możliwe jest również zarażenie poprzez ugryzienie lub pośrednia transmisja przez kocie pchły [10]. Zwykle osoba ze sprawnym układem odpornościowym przechodzi infekcję subklinicznie, jednak ludzie z obniżoną odpornością mogą cierpieć na różne postaci choroby, w tym zapalenie wsierdzia, zapalenie siatkówki i nerwu wzrokowego, nawracającą gorączkę, aseptyczne zapalenie opon mózgowych i zapalenie błony naczyniowej oka [11, 12].

Lekarz weterynarii powinien umieć udzielić porad na temat minimalizacji ryzyka przenoszenia *Bartonella* spp. między kotem a człowiekiem. Jest to szczególnie istotne dla gospodarstw domowych, w których znajdują się domownicy o obniżonej odporności. Rozważne podejście wymaga uwzględnienia różnych czynników związanych z kotem, ludźmi i wektorami choroby. Zalecenia obejmują [13]:

- Wybór kota, który z mniejszym prawdopodobieństwem ma bakterie: tj. wyglądającego na zdrowego, starszego niż rok, wolnego od pcheł i ze środowiska, w którym przebywało jedno zwierzę.
- Zminimalizowanie ryzyka transmisji: przycinanie pazurów, unikanie zabaw, które mogłyby spowodować zranienie, oraz natychmiastowe oczyszczanie rany po każdym kocim zadrapaniu lub ugryzieniu.
- Likwidacja wektorów: rygorystyczne zwalczanie pcheł i kleszczy oraz zapobieganie wychodzeniu kota na zewnątrz budynków.

Jeśli u młodego kota (np. który nie ukończył 2. roku życia) mieszkającego z osobami o obniżonej odporności lub dziećmi wykryto zakażenie *Bartonella* spp. w postaci podklinicznej (lub w innej), zaleca się zastosowanie terapii przeciwdrobnoustrojowej w celu zmniejszenia ogólnej liczby bakterii w organizmie zwierzęcia oraz ryzyka transmisji [13].

Zakażenie *Rickettsia felis*

Rickettsia felis należy do grupy drobnoustrojów z rodzaju *Rickettsia* wywołujących gorączkę plamistą. Jest to czynnik przyczynowy riketsjozy kotów lub przenoszonej przez pchły gorączki plamistej (*fleaborne spotted fever* – FBSF). Od niedawna jest ona również uważana za nowy patogen potencjalnie szkodliwy dla człowieka. Objawy kliniczne FBSF u ludzi obejmują wysypkę wielkogrudkową i pojawienie się strupów, gorączkę, zmęczenie i bóle głowy [14]. Co ciekawe, podczas gdy DNA *R. felis* wyizolowano z kocich pcheł, bardziej prawdopodobnym rezerwuarem dla infekcji są psy i DNA riketsji izoluje się właśnie od tego gatunku [15]. Większość prób izolacji DNA *R. felis* z krwi kotów zakończyła się niepowodzeniem i nie jest znany żaden przypadek choroby klinicznej u tego gatunku, jednak

rola tych zwierząt w utrzymaniu populacji pcheł może mieć istotne znaczenie dla przenoszenia choroby.

Yersinia

Yersinia pestis to Gram-ujemna owalna pałeczka, będąca czynnikiem wywołującym dżumę, na którą koty są bardzo wrażliwe. Endemicznie, na obszarach Ameryki Południowej i Północnej, Afryki i Azji, koty mogą zachorować na skutek kontaktu z zakażonymi pchłami gryzoni lub przez zjedzenie zarażonych małych ssaków. Sugerowano, że ryzyko wystąpienia tej typowej dla omawianego gatunku zwierząt choroby u ludzi może wzrosnąć wraz z ekspansją zabudowy mieszkaniowej na tereny naturalne leżące w zachodniej części USA, gdzie występuje *Y. pestis* [2]. Typowe objawy kliniczne u kotów obejmują powiększenie węzłów chłonnych żuchwowych i zagardłowych; zaostrenie do wstrząsu septycznego włącznie i płucne formy choroby są mniej powszechne [16]. Ludzie mogą się zarażać pośrednio poprzez pchły gryzoni lub bezpośrednio od kotów drogą kropelkową, poprzez ugryzienia lub zadrapania (przypadki tego typu opisywano wśród personelu weterynaryjnego).

Tularemia

Tularemia to rzadka choroba spotykana w Ameryce Północnej i Europie spowodowana przez Gram-ujemną pleomorficzną pałeczkę *Francisella tularensis*. Głównym rezerwuarem tego mikroorganizmu są małe ssaki, w tym również koty, które zarażają się, zjadając upolowaną zdobycz [17]. U zakażonych kotów występuje gorączka, powiększenie obwodowych węzłów chłonnych oraz powiększenie wątroby i śledziony [18]. Do transmisji z kota na człowieka dochodzi podczas ugryzienia (i, co mniej prawdopodobne, zadrapania), a objawy kliniczne u ludzi obejmują powiększenie węzłów chłonnych i przemijającą podobną do grypy chorobę, z możliwą progresją do zapalenia płuc.



Rycina 3. Wewnątrzkomórkowe trofozoity *Babesia felis* (zaznaczone strzałkami); powiększenie 1000x

■ FVBD i choroby współistniejące

U ludzi zależności pomiędzy obniżeniem odporności a chorobami wektorowymi są dobrze poznane. Jednym z najbardziej przekonujących przykładów jest widoczna interakcja pomiędzy ludzkim wirusem niedoboru odporności (HIV) i leiszmaniozą trzewną, którą rozpoznano w wielu krajach na całym świecie. Leiszmanioza stała się istotną przyczyną śmierci pacjentów z AIDS, a związany z HIV spadek odporności zmienił zasięg tej choroby, wraz ze zwiększonym ryzykiem formy trzewnej u osób zakażonych retrowirusem w porównaniu z formą skórą, zazwyczaj obserwowanej u ludzi ze sprawnym układem immunologicznym [20].

Przeprowadzono niewielką liczbę badań weryfikujących związku pomiędzy seropozytywnością w kierunku *Bartonella* a FIV i/lub FeLV [21, 22]. Nie znaleziono powiązań, jednak u kotów seropozytywnych w kierunku *Bartonella* może występować zwiększone ryzyko chorób jamy ustnej (zapalenia jamy ustnej, zapalenia dziąseł). Związki pomiędzy kocim retrowirusem a *Mycoplasma haemofelis* stwierdzono tylko w niektórych badaniach. Dodatkowo, chociaż zakażenia *Candidatus Mycoplasma haemominutum* i *Candidatus Mycoplasma turicensis* nie powodują ciężkiej niedokrwistości u kotów z obniżoną odpornością, wykazano, że przyczyniały się do wyraźniejszej anemii, odpowiednio w sytuacji zarażenia FeLV i współistniejącego spadku odporności [23, 24]. Dotychczas nie stwierdzono związku między leiszmaniozą kotów a retrovirusami, ale tylko niewielka liczba zarażonych kotów została zbadana.

W ostatnim czasie opisano przypadek kota zakażonego jednocześnie *Anaplasma platys*, *B. henselae*, *B. koehlerae* i *Candidatus Mycoplasma haemominutum* [25]. U tego osobnika zdiagnozowano również szpiczaka mnogiego w związku z plazmocytomą śledziony oraz gammapatią monoklonalną. Sugerowano, że zakażenie jednym lub większą liczbą patogenów może naśladować lub odgrywać pewną rolę w chorobie związanej ze szpiczakiem (*myeloma-related disorder* – MRD). Alternatywnie, immunosupresja związana z MRD może predysponować kota do zakażenia wieloma FVBD.

■ Transfuzje krwi i FVBD

Lekarze weterynarii muszą być świadomi potencjalnego ryzyka związanego z przeniesieniem chorób wektorowych podczas przetaczania produktów krwiopochodnych u kotów i powinni o nim poinformować właściciela zwierzęcia. U wielu kotów, którym przetaczana jest krew, następuje samoistna immunosupresja lub też ich odporność może być obniżona z powodu leczenia, a tym samym mogą one być bardziej podatne na kliniczne zakażenie przez patogeny FVBD nieumyślnie przeniesione za pośrednictwem zarażonej krwi.

Opracowano wiele przewodników, które pomagają w zminimalizowaniu ryzyka przeniesienia choroby

zakaźnej za pośrednictwem transfuzji [26, 27]. W jednym z nich można znaleźć przydatny formularz oceny potencjalnego dawcy krwi, który będzie wsparciem dla praktykujących lekarzy. Przedstawione w nim wytyczne koncentrują się na wyborze dawcy z jak najmniejszym ryzykiem nosicielstwa i poddanego badaniu przesiewowemu w kierunku patogenów właściwych dla danego regionu.

W kontekście FVBD kot będący idealnym dawcą krwi [26]:

- ma więcej niż 3 lata (aby zmniejszyć ryzyko bakteriemii *Bartonella*),
- żył wyłącznie w gospodarstwie domowym z jednym kotem,
- ma zapewnioną dobrą profilaktykę przeciwko pchłom i kleszczom,
- nigdy nie podróżował,
- nigdy nie miał choroby wektorowej (VBD).

Jeśli chodzi o badania przesiewowe kocich dawców krwi w kierunku FVBD, zaleca się panel główny obejmujący test PCR z krwi w kierunku *M. haemofelis*, *B. henselae* i *A. phagocytophilum* [27]. Najlepiej, jeżeli można wykorzystać dodatkowe badanie przesiewowe PCR w kierunku *A. platys*, pozostałych *Bartonella* spp., *Cytauxzoon felis*, *Ehrlichia canis*, *Can. M. haemominutum* i *Can. M. turicensis*, wraz z potwierdzeniem seronegatywności w odniesieniu do *A. platys* i *B. henselae*. Do innych patogenów, które w oparciu o lokalne przypadki choroby lub podklinicznego nosicielstwa wymagają badań przesiewowych, zaliczamy *A. phagocytophilum*, *Babesia* spp., *Ehrlichia* spp. i *Leishmania infantum*.

Ryzyko przeniesienia FVBD poprzez transfuzję krwi można zminimalizować przy pomocy właściwych badań przesiewowych, jednak właściciele należy zawsze uświadomić, że procedura przetwarzania krwi nie jest pozbawiona ryzyka (zarówno w odniesieniu do FVBD, jak i innych komplikacji).

■ Kontrola FVBD

Podsumowując, patogeny przenoszone przez stawonogi i będące na całym świecie przyczyną rozwoju chorób zakaźnych u kotów, zmuszają lekarzy weterynarii do ciągłego doskonalenia kompetencji w zakresie ich rozpoznawania i leczenia. W każdym przypadku, w którym jest to możliwe, należy zapobiegać i zwalczać FVBD [28]. Ze względu na kluczową rolę pchły kociej w przenoszeniu wielu z wymienionych wcześniej zoonoz, a także w rozwoju chorób u kotów, należy zwalczać pchły i inne stawonogi, np. kleszcze. Podstawą profilaktyki jest stosowanie środków ektopasożytoobójczych i związków, które zakłócają rozwój jajeczka lub innych stadiów życiowych (regulatory wzrostu owadów [IGR] i inhibitory rozwoju owadów [Idis]) [29], razem z chemioprophylaktyką przy użyciu iwermektyny na obszarach endemicznego występowania filarii, aby zapobiec kociej dirofilariozie.

Inne strategie dostępne dla psów, takie jak szczepienia w kierunku babeszjozy, leishmaniozy i boreliozy nie są konieczne lub też są niedostępne dla kotów w związku z ich zróżnicowaną rolą jako rezerwuarów wymienionych chorób. Metody stosowane w zapobieganiu FVBD wymieniono w tab. 2. Należy pamiętać, że u kotów z powo-

du ograniczonej zdolności do glukuronidacji w wątrobie nie można stosować wielu środków przeciwpchelných, roztoczebójczych i środków ektopasożyto-bójczych takich jak związki fosforoorganiczne, karbaminiany, amitrazy i większości pyretroidów (zwłaszcza permetryna) ze względu na ich toksyczność dla tego gatunku.

Bibliografia

1. Hegarty B.C., Quorollo B.A., Thomas B. et al., *Serological and molecular analysis of feline vector-borne anaplasmosis and ehrlichiosis using species-specific peptides and PCR*, Parasit Vectors 2015, 8:320.
2. Gage K.L., Dennis D.T., Orloski K.A. et al., *Cases of cat-associated human plague in the Western US, 1977-1998*, Clin Infect Dis 2000, 30:893-900.
3. Harrus S., Baneth G., *Drivers for the emergence and re-emergence of vector-borne protozoal and bacterial diseases*, Int J Parasitol 2005, 35:1309-1318.
4. Raghavan R.K., Almes K., Goodin D.G. et al., *Spatially heterogeneous land cover/land use and climatic risk factors of tick-borne feline cytauxzoonosis*, Vector Borne Zoonotic Dis 2014, 14:486-495.
5. Bevins S.N., Carver S., Boydston E.E. et al., *Three pathogens in sympatric populations of pumas, bobcats, and domestic cats: implications for infectious disease transmission*, PLoS One 2012, 7:e31403.
6. Levy J.K., Lappin M.R., Glaser A.L. et al., *Prevalence of infectious diseases in cats and dogs rescued following Hurricane Katrina*, J Am Vet Med Assoc 2011, 238:311-317.
7. Breitschwerdt E.B., Maggi R.G., Chomel B.B. et al., *Bartonellosis: an emerging infectious disease of zoonotic importance to animals and human beings*, J Vet Emerg Crit Care (San Antonio) 2010, 20:8-30.
8. Chomel B.B., Boulouis H.J., Breitschwerdt E.B. et al., *Ecological fitness and strategies of adaptation of Bartonella species to their hosts and vectors*, Vet Res 1990, 40:29.
9. Guptill L., Wu C.C., HogenEsch H. et al., *Prevalence, risk factors, and genetic diversity of Bartonella henselae infections in pet cats in four regions of the United States*, J Clin Microbiol 2004, 42:652-659.
10. Stutzer B., Hartmann K., *Chronic bartonellosis in cats: What are the potential implications?*, J Feline Med Surg 2012, 14:612-621.
11. Slater L.N., Welch D.F., Hensel D. et al., *A newly recognized fastidious Gram-negative pathogen as a cause of fever and bacteremia*, N Eng J Med 1990, 323:1587-1593.
12. De la Rosa G.R., Barnett B.J., Ericsson C.D. et al., *Native valve endocarditis due to Bartonella henselae in a middle-aged human immunodeficiency virus-negative woman*, J Clin Microbiol 2001, 39:3417-3419.
13. Pennisi M.G., Marsilio F., Hartmann K. et al., *Bartonella species infection in cats: ABCD guidelines on prevention and management*, J Feline Med Surg 2013, 15:563-569.
14. Richter J., Fournier P.E., Petridou J. et al., *Rickettsia felis infection acquired in Europe and documented by polymerase chain reaction*, Emerg Infect Dis 2002, 8:207-208.
15. Hii S.F., Kopp S.R., Abdad M.Y. et al., *Molecular evidence supports the role of dogs as potential reservoirs for Rickettsia felis*, Vector Borne Zoonotic Dis 2011, 11:1007-1012.
16. Sykes J.E., Chomel B.B., *Yersinia pestis (Plague) and other Yersinioses* [w:] Sykes J.E. (ed.), *Canine and Feline Infectious Diseases*, 1st ed., St. Louis, MO: Elsevier Saunders 2014, s. 531-536.
17. Ellis J., Oyston P.C., Green M. et al., *Tularemia*, Clin Microbiol Rev 2002, 15:631-646.
18. Sykes J.E., Chomel B.B., *Tularemia* [w:] Sykes J.E. (ed.), *Canine and Feline Infectious Diseases*, 1st ed., St. Louis, MO: Elsevier Saunders 2014, s. 537-545.
19. Capellan J., Fong I.W., *Tularemia from a cat bite: case report and review of feline-associated tularemia*, Clin Infect Dis 1993, 16:472-475.
20. Desjeux P., *Worldwide increasing risk factors for leishmaniasis*, Med Microbiol Immunol 2001, 190:77-79.
21. Ueno H., Hohdatsu T., Muramatsu Y. et al., *Does coinfection of Bartonella henselae and FIV induce clinical disorders in cats?*, Microbiol Immunol 1996, 40:617-620.
22. Glaus T., Hofmann-Lehmann R., Greene C. et al., *Seroprevalence of Bartonella henselae infection and correlation with disease status in cats in Switzerland*, J Clin Microbiol 1997, 35:2883-2885.
23. George J.W., Rideout B.A., Griffey S.M. et al., *Effect of preexisting FeLV infection or FeLV and feline immunodeficiency virus coinfection on pathogenicity of the small variant of Haemobartonella felis in cats*, Am J Vet Res 2002, 63:1172-1178.
24. Willi B., Tasker S., Boretti F.S. et al., *Phylogenetic analysis of 'Candidatus Mycoplasma turicensis' isolates from pet cats in the United Kingdom, Australia, and South Africa, with analysis of risk factors for infection*, J Clin Microbiol 2006, 44:4430-4435.
25. Quorollo B.A., Balakrishnan N., Cannon C.Z. et al., *Co-infection with Anaplasma platys, Bartonella henselae, Bartonella koehlerae and 'Candidatus Mycoplasma haemominutum' in a cat diagnosed with splenic plasmacytosis and multiple myeloma*, J Feline Med Surg 2014, 16:713-720.
26. Pennisi M.G., Hartmann K., Addie D.D. et al., *Blood transfusion in cats: ABCD guidelines for minimising risks of infectious iatrogenic complications*, J Feline Med Surg 2015, 17:588-593.
27. Wardrop K.J., Birkenheuer A., Blais M.C. et al., *Update on canine and feline blood donor screening for blood-borne pathogens*, J Vet Intern Med 2016, 30:15-35.
28. Dantas-Torres F., Otranto D., *Best practices for preventing vector-borne diseases in dogs and humans*, Trends Parasitol 2016, 32:43-55.
29. Beugnet F., Franc M., *Insecticide and acaricide molecules and/or combinations to prevent pet infestation by ectoparasites*, Trends Parasitol 2012, 28:267-279.

Nadmierna pielęgnacja kotów



■ **Kate Griffiths, BVSc, CertVD, MRCVS**

University of Nottingham School of Veterinary Medicine and Science, Nottingham UK

Doktor Griffiths ukończyła University of Bristol w 1984 roku. Przez 18 lat pracowała jako lekarz praktyk i zajmowała się problemami małych zwierząt. W 2000 roku uzyskała certyfikat dermatologa weterynaryjnego RCVS i obecnie pracuje w dwóch referencyjnych ośrodkach dermatologicznych w prywatnych szpitalach na terenie Wielkiej Brytanii. Od 2007 roku pracuje także na University of Nottingham School of Veterinary Medicine and Science, gdzie pełni funkcję adiunkta w klinice dermatologii. Prowadzi zajęcia zarówno ze studentami, jak i w ramach kursów specjalizacyjnych z lekarzami weterynarii.

■ Czym jest nadmierna pielęgnacja u kotów?

Pielęgnacja ciała jest naturalnym zachowaniem kotów i polega na wylizywaniu oraz wygładzaniu sierści i skóry, a także pocieraniu przednimi kończynami części twarzowej. Jej celem jest utrzymanie higieny i usuwanie pasożytów. Dodatkowo spełnia również funkcje termoregulacyjne [1]. Nadmierna pielęgnacja stanowi jednak częsty, nabyty problem, a zbyt intensywne wylizywanie i czyszczenie sierści może prowadzić do jej utraty. Na ogół wylysienia spowodowane nadmierną pielęgnacją mają charakter symetryczny i pojawiają się na spodniej stronie jamy brzusznej, doogonowej i przyśrodkowej powierzchni kończyn miednicznych oraz w okolicy krocza (ryc. 1). Mogą one także obejmować boki brzucha oraz inne obszary ciała [2] (ryc. 2).

Nadmierna pielęgnacja ciała jest częstą przyczyną pojawiania się symetrycznych wylysień u kotów (FSA – *feline symmetrical alopecia*), które są jedną z czterech głównych reakcji skórnych stwierdzanych u przedstawicieli tego gatunku. Do pozostałych należą świąd głowy i szyi, ziarniak eozynofilowy i prosówkowe zapalenie skóry. Wszystkie cztery zmiany mogą pojawiać się w przebiegu różnych

chorób [3] (tab. 1). W przeszłości omawiane zaburzenia określano mianem wylysień endokrynogennych kotów, obecnie wiemy, że większość przypadków symetrycznych wylysień jest spowodowanych nadmiernym wylizywaniem skóry i sierści z powodu świądu [4].

■ Kiedy mamy do czynienia z nadmierną pielęgnacją?

Jeśli do kliniki trafia kot z symetrycznymi wylysieniami, lekarz powinien określić, wykorzystując do tego celu wszelkie możliwe narzędzia, czy są one następstwem nadmiernego wylizywania się zwierzęcia czy efektem spontanicznej utraty sierści. Aby to ustalić, należy zebrać dokładny wywiad oraz przeprowadzić wnikliwe badanie ogólne, a także szczegółowe badanie dermatologiczne i w niektórych przypadkach podstawowe testy laboratoryjne.

W niniejszym artykule przedstawiono szczegółowo sposób postępowania z pacjentem wykazującym skłonności do nadmiernej pielęgnacji, niemniej jednak zaleca się, by czytelnicy pogłębili swoją wiedzę i uzyskali więcej szczegółowych informacji w zakresie spontanicznej utraty sierści. W wielu przypadkach, aby ustalić tło obserwowanych objawów, konieczne jest przeprowadzenie badania histopatologicznego oraz odpowiednich badań diagnostycznych.

Wywiad i opis zwierzęcia

Wywiad jest pierwszym etapem postępowania lekarskiego zmierzającego do określenia przyczyny nadmiernego wylizywania się kota. Niestety przedstawiciele tego gatunku to na ogół zwierzęta skryte i właściciele nie zawsze mają możliwość zaobserwowania u nich skłonności do nadmiernej pielęgnacji lub nie potrafią ocenić, czy zabiegi pielęgnacyjne, którym poddaje się zwierzę, nie są zbyt intensywne. Niemniej jednak potwierdzenie obecności sierści w kale, wymiotów, w treści których znajduje się skołtuniona sierść, lub też znacznych ilości sierści w różnych miejscach

KLUCZOWE ZAGADNIENIA

- Wylysienia będące następstwem nadmiernej pielęgnacji kotów należy rozróżnić od spontanicznej utraty sierści. Aby rozpoznać tę nieprawidłowość i ustalić jej przyczynę, trzeba zastosować systemowe podejście do pacjenta.
- W większości przypadków przyczyną nadmiernej pielęgnacji jest świąd wywołany inwazją ektopasożytów oraz reakcjami nadwrażliwości.
- Przed rozpoznaniem wylysień tła psychogenne należy wykluczyć inne przyczyny świądu.



Rycina 1. Nadmierne wylizywanie dolnej części jamy brzusznej



Rycina 2. Nadmierne wylizywanie okolicy krzyżowej

w domu mogą sugerować utratę włosów w następstwie nadmiernej pielęgnacji zwierzęcia.

Inne informacje, o które należy zapytać podczas przeprowadzania wywiadu, obejmują:

- Szczegóły utrzymania kota i stopień ekspozycji pacjenta na czynniki zakaźne i inwazyjne
 - Obecność innych zwierząt w gospodarstwie. Jeśli w domu przebywają inne zwierzęta, należy ustalić, czy występują u nich problemy skórne.
 - Czy kot jest zwierzęciem wychodzącym? Czy ma kontakt pośredni lub bezpośredni z innymi kotami, psami, jeżami, królikami?
 - Czy kot odwiedza inne domy, hodowle? Czy obce zwierzęta przebywają w domu pacjenta?
- Szczegóły stosowania profilaktyki przeciwko ektopasożytom
 - Czy zastosowano odpowiedni produkt i czy częstotliwość jego aplikacji jest właściwa?

- Czy w środowisku, w którym przebywa zwierzę, jest właściwie prowadzona profilaktyka przeciwko ektopasożytom?

- Szczegóły dotyczące obecnych i przeszłych problemów dermatologicznych oraz sposobów ich leczenia i reakcji na wdrożoną terapię. Czy u kota stwierdza się świąd?
- Szczegóły dotyczące ogólnego stanu zdrowia kota.
- Czy u kota występują inne zaburzenia zachowania, objawy stresu, np. zaburzenia oddawania moczu i kału?
- Czy można wykazać potencjalne przyczyny stresu – wiele zwierząt w gospodarstwie domowym, zmiany, jakie zaszły w ostatnim czasie w środowisku zwierzęcia (np. wprowadzenie nowych zwierząt lub nowe zwierzęta w sąsiedztwie, narodziny dzieci)?

Wiele istotnych informacji można uzyskać już w czasie dokonywania opisu zwierzęcia. Na przykład objawy nadwrażliwości najczęściej rozwijają się u młodych zwierząt, natomiast alergii pokarmowa może wystąpić w każdym

Tabela 1. Diagnostyka różnicowa symetrycznych wyliszeń u kotów [źródło: 2, 5].

Nadmierna pielęgnacja (utrata włosa w następstwie ingerencji własnej zwierzęcia)	Spontaniczna utrata sierści
<p>Świąd</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pasożyty <ul style="list-style-type: none"> – pchły – wszy – <i>Demodex (D. gato)</i> – <i>Cheyletiella</i> – <i>Otodectes</i> – <i>Sarcoptes</i> – <i>Neotrombicula</i> (swędzik jesienny) • Dermatofitoza • Nadwrażliwość <ul style="list-style-type: none"> – na pchły – pokarmowa – na czynniki środowiskowe – reakcja na leki • Nadczynność tarczycy <p>Wyliszenia tła psychogenne, ból, neurodermatitis, neuralgia (rzadko)</p>	<p>Endokrynopatie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nadczynności nadnerczy • Cukrzyca • Niedoczynność tarczycy <p>Wyliszenia w przebiegu procesów paranowotworowych i nowotworowych</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chłoniak epiteliotropowy T-komórkowy <p>Przyczyny zakaźne/ektopasożyty</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dermatofitoza • <i>Demodex</i> <p>Inne</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Trichorhesis nodosa</i> • Zwrodnieniowe mucynowe zapalenie mieszków włosowych • Łysienie telogenowe • <i>Pseudopelade</i> (łysienie plackowate rzekome) • <i>Alopecia areata</i> (łysienie plackowate) • Intensywne fizjologiczne trącenie sierści

wieku. Procesy nowotworowe, a także choroby układowe częściej występują u starszych osobników. Koty perskie są predysponowane do dermatofitozy, a u kotów orientalnych często obserwuje się wyłysienia tła psychogenne [6].

Badanie kliniczne

Pacjenta należy poddać pełnemu badaniu klinicznemu, aby wykazać lub wykluczyć choroby układowe, w przebiegu których może dochodzić do utraty sierści.

Włosy w obszarach wylizywanych są szczeciaste i mogą ulegać rozwarstwieniu. Często wyłysieniom towarzyszą inne zmiany będące następstwem świądu, alergii lub inwazji ektopasożytów (np. przeczosy, prosówkowe zapalenie skóry czy ziarniniaki eozynofilowe). Mogą one potwierdzać nadmierną pielęgnację i wylizywanie pewnych obszarów ciała (ryc. 3) lub przemawiać za reakcjami nadwrażliwości na pasożyty zewnętrzne w przypadku potwierdzenia ich obecności (np. pchły, wszy, roztocza). Jeśli do utraty włosa dochodzi w obszarach ciała, do których zwierzę nie jest w stanie dosięgnąć językiem (w takiej sytuacji sierść można łatwo usunąć, a w efekcie powstaje wyłysiały obszar skóry), należy podejrzewać spontaniczną utratę sierści.

Dalsze informacje uzyskuje się na podstawie wyników trichogramu. Wyniki tego badania mogą przekonać właściciela, że utrata sierści u jego pupila ma związek z nadmierną pielęgnacją i wylizywaniem się, a nie spontanicznym wypadaniem włosów. Z wyłysiałych miejsc włosy usuwa się pincetą i umieszcza w płynnej parafinie (oleju mineralnym). Następnie należy je poddać ocenie mikroskopowej pod szkiełkiem nakrywkowym zarówno pod małym, jak i dużym powiększeniem. Włosy zakrzywione o poszarpanych końcach przemawiają za nadmiernym wylizywaniem się (ryc. 4). Z kolei włosy, które wypadły samostannie, są tempo zakończone. Pewnych informacji dostarcza także badanie cebulki włosowej. U zdrowych kotów 10–20% cebulek znajduje się w fazie anagenu (tj. wzrostu włosa), a 80–90% w fazie telogenu (tj. spoczynku) (ryc. 5 i 6). Jeżeli 100% pobranych próbek włosów stanowią włosy w fazie telogenu, świadczy to o spontanicznej utracie włosa, u podłoża której leżą endokrynopatie, lysienie telogenowe lub choroby układowe.

■ Jak badać i monitorować nieprawidłową, nadmierną pielęgnację u kotów?

W przypadku potwierdzenia nadmiernego wylizywania się kotów bardzo duże znaczenie ma określenie przyczyny takiego zachowania, które pozwoli na wdrożenie odpowiedniego leczenia.

Badanie w kierunku inwazji ektopasożytów oraz zakażeń

Najczęstszą przyczyną świądu u kotów jest nadwrażliwość na pchły, w związku z czym pierwszym elementem w postępowaniu diagnostycznym powinno być wykluczenie inwazji tych ektopasożytów [7].

Ektopasożyty. Sierść należy wyczesać i wyszczotkować na kartkę białego papieru, na którym łatwo zauważyć obecność pcheł, ich odchodów oraz wszy. Próbkę wyczesanych włosów oraz zeszkrobinę skóry umieszczone w ciekłej parafinie należy poddać badaniu w kierunku obecności *Cheyletiella*, *Otodectes*, *Demodex* i rzadziej *Notoedres* lub *Sarcoptes*. W trichogramach można wykazać obecność jaj wszy oraz *Cheyletiella* zlokalizowanych wokół pochwewki włosa (ryc. 7).

Demodex gatoi z szerokim i owalnym odwłokiem (ryc. 8) występuje w niektórych obszarach geograficznych, a inwazje na jego tle mogą być przyczyną nadmiernego wylizywania się kotów. W przeciwieństwie do *D. cati*, lokalizuje się on w powierzchniowych warstwach naskórka, dzięki czemu jego obecność można wykazać w teście z taśmą przylepną lub w powierzchniowych zeszkrobinach skóry. Ze względu na niewielkie rozmiary i przejrzystość pasożyta pobrany materiał należy ocenić pod mikroskopem w powiększeniu 10× i z zastosowaniem zredukowanej wiązki światła, aby go nie przeoczyć. Uzyskanie wyników fałszywie ujemnych jest możliwe, jeśli kot podczas zbyt intensywnej pielęgnacji usunie mechanicznie pasożyty ze skóry. Dlatego istotne jest, by zeszkrobinę pobrać także z miejsc chorobowo niezmiennych, do których kot nie ma dostępu. Ponieważ nużycza jest chorobą zakaźną, duże znacznie w jej rozpoznawaniu ma także badanie zwierząt, u których nie obserwuje się żadnych objawów, ale które mają kontakt z chorym kotem. Obecność nużeńców można wykazać w kale, jeśli pasożyty zostaną połknięte przez zwierzę w czasie pielęgnacji. W przypadku podejrzenia inwazji *D. gatoi*, gdy w badaniach laboratoryjnych nie potwierdzono obecności tych pasożytów, można podjąć próbę leczenia, stosując okłady z 2% siarczanu wapnia, w odstępach tygodniowych 3 razy u wszystkich kotów w gospodarstwie domowym, które mają ze sobą kontakt. Jeżeli preparat ten jest niedostępny, podaje się iwermektynę (0,2–0,3 mg/kg co 24–48 godz.), jednak lek ten nie jest zarejestrowany dla kotów i może być u nich neurotoksyczny [8–10].

Przed przeprowadzeniem badań dodatkowych należy wytłumaczyć i uświadomić właścicielom ryzyko uzyskania wyników fałszywie negatywnych. W związku z tym nawet brak wykazania pasożytów w pobranym materiale nie powinien prowadzić do zaniechania leczenia przeciwko inwazjom ektopasożytów. Terapia powinna trwać przynajmniej 12 tygodni, a jej celem jest zwalczanie inwazji pcheł i innych pasożytów (oprócz nużeńców). Skuteczność w tym zakresie wykazują preparaty spot-on zawierające selamektynę czy imidakloprid/moksydektynę. Należy je stosować u wszystkich psów i kotów w gospodarstwie, które mają ze sobą kontakt. Trzeba także pamiętać, że preparaty te nie są zarejestrowane do zwalczania nużeńców u kotów.

Istotnym, choć często pomijanym postępowaniem, jest zwalczanie ektopasożytów w środowisku przy użyciu sprejów zawierających substancje niszczące dorosłe postaci pasożytów oraz za pomocą regulatorów wzrostu i rozwoju



© Sarah Warren

Rycina 3. Wyłysienia spowodowane nadmiernym wylizywaniem na dolnej powierzchni jamy brzusznej oraz doogonowo-przyśrodkowej powierzchni kończyn miednicznych. Wyłysieniom towarzyszy rumień, obecność grudek i przeczosów. U kota doszło do rozwoju nadwrażliwości na alergeny środowiskowe (atopia)

ektopasożytów. Spryskiwane powinny być te obszary na zewnątrz domu, w których zwierzęta spędzają dużo czasu, np. samochody, budy, domki, a także transportery. Procedurę zwalczania ektopasożytów należy powtórzyć po upływie 4–8 tygodni w zależności od czasu działania danego preparatu.

Nimfy i larwy mogą utrzymywać się w zaroślach do 3 miesięcy i są niewrażliwe na działanie insektycydów. Dlatego też drugi zabieg niszczenia dorosłych form pasożytów po upływie określonego czasu gwarantuje, że młode pchły zostaną unieszkodliwione, zanim zdążą zaatakować kota. Należy sobie także zdać sprawę z tego, że koty wolno wychodzące na zewnątrz są narażone na reinfestację, zwłaszcza pcheł. W takim przypadku skuteczne zapobieganie inwazjom jest praktycznie niemożliwe, zwłaszcza gdy zwierzęta mają dostęp do innych osobników i domostw, w których nie podjęto działań profilaktycznych i nie prowadzono kontroli ektopasożytów. Z drugiej strony warto się jednak zastanowić, czy przetrzymywanie kota w domu i narażanie go na



© Sarah Warren

Rycina 4. Poszarpane końcówki włosów w następstwie nadmierne go wylizywania sierści przez kota (powiększenie 40×)

stres, jest skutecznym środkiem zaradczym i czy związane z nim korzyści przewyższają ewentualne straty.

Jeśli w następstwie podjętych działań stan pacjenta się poprawia, należy u niego utrzymywać stałą profilaktykę przeciwpchelną. Najlepiej jeżeli w tym celu stosuje się preparaty podawane ogólnie, ponieważ podczas pielęgnacji i wylizywania się kot nie będzie w stanie ich usunąć z powierzchni ciała. Właściciela można poinformować o terminie zakończenia działania preparatów przeciwko ektopasożytom i o konieczności prowadzenia dalszej profilaktyki w tym względzie, np. wysyłając mu wiadomość mailową [11].

Zakażenia. Sierść należy przebadać z użyciem lampy ultrafioletowej w kierunku dermatofitów. Badanie należy przeprowadzić po 5 min od momentu włączenia lampy (jest to czas potrzebny, aby się właściwie nagrzała). Warto zaznaczyć, że w tym teście dość powszechnie uzyskuje się wyniki fałszywie ujemne, dlatego w przypadku podejrzenia grzybicy konieczne jest pobranie próbek do badań hodowlanych. Najlepiej pobierać je za pomocą jałowej szczoteczki do zębów, przy pomocy której szczotkuje się włosy z miejsc chorobowo zmienionych. Próbkę należy przekazać do laboratorium.

Badanie cytologiczne powierzchownych warstw skóry należy wykonać w przypadku podejrzenia zakażeń bakteryjnych lub na tle *Malassezia*. W tym celu można zastosować cytologię impresyjną (odciskową) lub paski z octanu celulozy (przezroczysta taśma przyklepna). Ewentualne zakażenie należy traktować jako proces wtórny, niemniej jednak trzeba je odpowiednio leczyć.

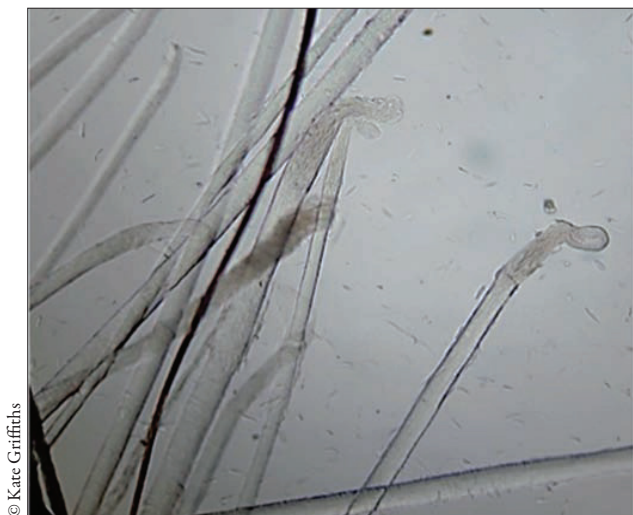
W przypadku braku stwierdzenia obecności nużeńców, ale przy utrzymującym się silnym świądzie początkowo zwierzęciu można podać glikokortykosteroidy (najlepiej doustnie prednizolon w dawce 1–2 mg/kg co 24 godz.). Początkową dawkę można stopniowo obniżać do najniższej skutecznej lub lek można podawać co drugi dzień, aż do momentu jego odstawienia i oceny skuteczności terapii przeciw pasożytniczej.

Reakcja na leki

Działania niepożądane leków można zidentyfikować już w czasie wywiadu z właścicielem zwierzęcia. Preparaty, które prawdopodobnie mogły wywołać działania uboczne, należy wycofać z protokołu leczenia pacjenta.

Badanie w kierunku nadwrażliwości

Jeżeli pomimo zwalczania inwazji ektopasożytów nadmierne wylizywanie u kota utrzymuje się, postępowanie diagnostyczne należy skierować na reakcje nadwrażliwości, w tym nadwrażliwości na alergeny środowiskowe. I choć informacje uzyskane od właściciela dotyczące występujących u zwierzęcia w przeszłości zaburzeń żołądkowo-jelitowych mogą sugerować alergię pokarmową, nie zawsze jest ona przyczyną obserwowanych objawów i należy ją rozróżnić z innymi reakcjami nadwrażliwości.



© Kate Griffiths

Rycina 5. Korzenie włosów w fazie anagenu mają kształt maczugowaty i mogą być zabarwione (powiększenie 40×)



© Kate Griffiths

Rycina 6. Korzenie włosów w fazie telogenu mają kształt włóczni i nie są pigmentowane (powiększenie 40×)

Nadwrażliwość pokarmowa. Testy diagnostyczne przeprowadzane *in vitro* w kierunku alergenów pokarmowych charakteryzują się dyskusyjną czułością [12]. W przypadku podejrzenia alergii pokarmowej zaleca się wdrożenie ścisłej diety eliminacyjnej na okres co najmniej 6–8 tygodni. Nową dietę we własnym zakresie przygotowuje właściciel zwierzęcia w domu. Opiera się ona na nowych źródłach białka i węglowodanów. Można także rozważyć podawanie zwierzęciu nowej diety komercyjnej, zawierającej nowe składniki odżywcze – ze względu na wygodę oraz właściwe zbilansowanie składników jest to atrakcyjna propozycja. Warto jednak pamiętać, że pacjent powinien mieć zapewnione w diecie wszystkie substancje odżywcze z nowych źródeł, czego nie zawsze przestrzegają producenci tzw. karm hipoaergicznymi [13]. Dostępne są również hydrolizaty białkowe. Podawanie hydrolizatu białka, na które uczulone jest zwierzę, może nie spowodować wystąpienia reakcji nadwrażliwości, co z kolei sprawi, że białko to nie będzie brane pod uwagę w procesie eliminacji składników pokarmowych. Dlatego jeżeli dieta eliminacyjna ma być oparta na hydrolizatach białkowych, lepiej jeśli pochodzą one z białek innych, niż te, które stosowano dotychczas w żywieniu pacjenta [14, 15].

Dieta eliminacyjna u kotów może być trudna do przeprowadzenia i wymaga wiele wytrwałości. Jeśli kot nie chce jeść danej karmy, autor niniejszego artykułu zaleca stosowanie kilku diet eliminacyjnych w celu urozmaicenia żywienia. Dodatkowo pacjent może podjadać z misek innych zwierząt, dlatego w domostwach, gdzie przebywa kilka zwierząt, wszystkie powinny otrzymywać ten sam rodzaj karmy. Należy także prowadzić profilaktykę przeciwko ektopasożytom, a koty należy utrzymywać w domu, co ograniczy im możliwości polowania lub jedzenia na zewnątrz. Jeśli postępowanie takie nie jest możliwe, należy podjąć wszelkie środki, które ograniczą niekorzystny wpływ czynników zewnętrznych na proces diagnostyczny (np. można poprosić sąsiadów, by karmili własne koty karmą, którą otrzymuje pacjent).

Jeżeli po okresie 6–8 tygodni świąd ustąpi, dietę eliminacyjną należy stosować jeszcze co najmniej przez miesiąc, przy jednoczesnym ścisłym kontrolowaniu inwazji ektopasożytniczych, aby potwierdzić utrzymywanie się poprawy stanu zdrowia pacjenta. Jeżeli po powrocie do „starej karmy” objawy nadmiernej pielęgnacji wystąpią ponownie, można rozpoznać nadwrażliwość pokarmową. W takiej sytuacji należy powrócić do diety eliminacyjnej



© Kate Griffiths

Rycina 7. Jaja wszy na krawędzi włosa (powiększenie 100×)



© Steve Wainglas

Rycina 8. *Demodex gatoi* (powiększenie 100×)

do momentu, aż u kota ustaną nieprawidłowe zachowania. Następnie można opracować dietę, którą pacjent będzie żywiony długoterminowo. Zadania tego może się podjąć samodzielnie właściciel kota, przy czym karma przygotowywana we własnym zakresie powinna być odpowiednio zbilansowana, a jej skład musi przypominać skład diety eliminacyjnej. Alternatywne postępowanie polega na zidentyfikowaniu alergenów poprzez dodawanie do karmy poszczególnych składników – jednego na okres 7–14 dni. Po potwierdzeniu, które z nich indukują reakcje nadwrażliwości, należy je eliminować w procesie przygotowywania karmy.

Jeśli po zakończeniu diety eliminacyjnej i powrocie do dawnego żywienia objawy chorobowe nie nawrócą, można założyć, że świąd mógł być spowodowany alergenem, na który zwierzę nie jest już ekspozycjonowane. Taka sytuacja często zdarza się w przypadku alergenów sezonowych, które nie są obecne w środowisku kota przez cały rok.

Podobnie jak w przypadku postępowania z ektopasożytami, także w początkowym etapie badań nadwrażliwości pokarmowej w celu ograniczenia nadmiernego wylizywania można zastosować glikokortykosteroidy. Jednak z upływem czasu powinny być one stopniowo odstawiane, tak by na końcu postępowania lekarz miał pewność, że uzyskany efekt zależał od wyeliminowania alergenów z karmy, a nie od działania sterydów. Jeżeli dieta eliminacyjna nie przynosi oczekiwanych rezultatów, należy rozważyć nadwrażliwość na alergeny środowiskowe.

Nadwrażliwość na czynniki środowiskowe (atopia). Jest to druga najczęstsza przyczyna świądu u kotów [7], którą można rozpoznać wyłącznie na podstawie postępowania przedstawionego powyżej, czyli diagnozy klinicznej. W przeciwieństwie do psów, u których zaburzenie to można zdiagnozować na podstawie wyników testów śródskórnych oraz oznaczenia mian przeciwciał IgE, u kotów nie można łatwo ustalić, czy dany osobnik wykazuje nadwrażliwość na czynniki środowiskowe z uwagi na powszechne uzyskiwanie w tych testach wyników fałszywie pozytywnych i fałszywie negatywnych [16–18]. Dodatkowo wyniki śródskórnych testów alergicznych w przypadku kotów mogą być trudne w interpretacji, a więc oznaczanie *in vitro* mian IgE wydaje się być badaniem łatwiejszym do wykonania, choć nie jest tak dobrze zwalidowane jak w przypadku psów [19, 20].

Po rozpoznaniu nadwrażliwości na alergeny środowiskowe leczenie pacjenta może się odbywać przy użyciu różnych schematów terapii, a wybór odpowiedniego

z nich zależy od nasilenia objawów klinicznych, preferencji właściciela oraz stanu ogólnego pacjenta. U kotów można zastosować swoistą immunoterapię skierowaną na konkretny alergen, aczkolwiek jej skuteczność nie jest tak dobrze udokumentowana jak w przypadku psów [18, 21]. Wybór alergenu powinien się opierać na wynikach alergicznych testów śródskórnych oraz badań serologicznych – ocenie poziomu IgE. Wady tych metod przedstawiono już wcześniej. Leczenie ma charakter objawowy i polega na kontrolowaniu świądu oraz czynników, które mogą go nasilać (inwazje pcheł i wtórne zakażenia bakteryjne). Można również podjąć próbę wyeliminowania alergenów ze środowiska kota, jednak na ogół takie postępowanie nie jest skuteczne.

■ Możliwości zwalczania świądu

Świąd można kontrolować przy pomocy glikokortykosteroidów, cyklosporyny, preparatów antyhistaminowych i innych leków, np. octanu megestrolu. Przy obecnych, bardziej bezpiecznych metodach lepiej unikać jednak wymienionych preparatów [22].

Glikokortykosteroidy

Jeżeli u pacjenta mają być stosowane glikokortykosteroidy najlepiej, gdyby były podawane doustnie, aby w przypadku długotrwałego leczenia można było zmodyfikować i zmniejszać częstotliwość ich podawania oraz dawkę do najniższej efektywnej (tab. 2). W przypadku kotów prednizolon jest bardziej zalecany niż prednizon, który u przedstawicieli tego gatunku nie jest skutecznie metabolizowany. Glikokortykosteroidy w postaci depot (np. octan metylprednizolonu) mogą być podawane kotom, u których aplikacja doustna jest niemożliwa. W takich sytuacjach lekarz powinien uprzedzić właścicieli o możliwych skutkach ubocznych związanych z długotrwałą terapią kota.

Cyklosporyna

Cyklosporyna jest lekiem zarejestrowanym w wielu krajach do leczenia alergicznego zapalenia skóry kotów, po wykluczeniu takich chorób i zakażeń jak białaczka, zespół niedoboru immunologicznego oraz toksoplazmoza. Dawka początkowa wynosi 7 mg/kg co 24 godz. Należy ją stopniowo redukować po upływie 4–6 tygodni do dawki podawanej co drugi dzień, a następnie w przypadku niektórych osobników do dwóch podań w ciągu tygodnia [ryc. 9 i 10].

Tabela 2. Glikokortykosteroidy o działaniu przeciwzapalnym powszechnie wykorzystywane u kotów [źródło: 3, 22].

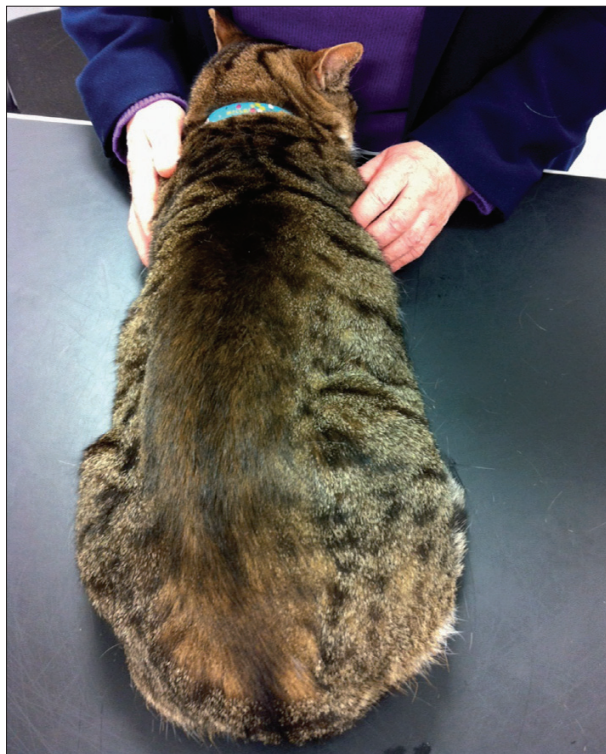
Glikokortykosteroidy podawane doustnie	Dawka początkowa	Stopniowe obniżanie dawki do
Prednizolon lub metylprednizolon	1–2 mg/kg co 24 godz.	0,5–1,0 mg/kg co 48 godz.
Deksametazon	0,1–0,2 mg/kg co 48–72 godz.	0,05–0,1 mg/kg co 48–72 godz. lub mniej
Triamcynolon	0,1–0,2 mg/kg co 24 godz.	0,05–0,1 mg/kg co 48–72 godz.

© Kate Griffiths



Rycina 9. Nadmierne wylizywanie u kota spowodowane nadwrażliwością na alergeny środowiskowe

© Kate Griffiths



Rycina 10. Ten sam kot co na ryc. 9 po 11-tygodniowej terapii cyklosporyną

Preparaty antyhistaminowe

W łagodnych przypadkach świądu poprawę stanu pacjenta można uzyskać poprzez zastosowanie preparatów antyhistaminowych oraz suplementów zawierających kwasy tłuszczowe. Takie postępowanie nie jest jednak wystandaryzowane, a dodatkowo jego konsekwencją może być redukcja dawki sterydów w przypadku terapii łączonej z prednizolonem. Tego typu leczenie nie jest zarejestrowane dla kotów, niemniej jednak ewentualne działania niepożądane będące jego konsekwencją występują rzadko i z reguły są łagodne. Chlorfeniramina (chlorfenamina) w dawce 2–4 mg/kota co 12 godz. *p.o.* jest uznawana za najskuteczniejszy lek z tej grupy [3].

Oclacitinib

Oclacitinib jest preparatem niezarejestrowanym dla kotów, jednak badania wstępne przeprowadzone w grupie 12 kotów z różnymi typami nadwrażliwości na alergeny środowiskowe wykazały poprawę stanu u 5 zwierząt [23]. Przypuszcza się, że w przyszłości lek ten może stanowić alternatywną metodę terapii, o ile będzie stosowany i przepisywany zgodnie z prawem farmakologicznym obowiązującym w danym kraju. Konieczne są dalsze badania nad ustaleniem optymalnej dawki leku dla kotów, schematów jego podawania oraz długości terapii i jej bezpieczeństwa.

■ Co jeszcze może powodować przypadki nadmiernej pielęgnacji?

W praktyce z innymi przyczynami nadmiernej pielęgnacji mamy do czynienia rzadziej, choć nie można ich przeoczyć podczas postępowania diagnostycznego z pacjentem nadmiernie się wylizującym.

Wyłysienia tła psychogenne. W rzadkich przypadkach nadmierna pielęgnacja występuje bez żadnej uchwytnej przyczyny organicznej lub też może się utrzymywać nawet po zniesieniu przyczyny zaburzonego zachowania. Zachowanie takie może być efektem oddziaływania na kota różnych czynników stresowych zarówno środowiskowych, jak i socjalnych. Najczęściej pojawia się ono u osobników utrzymywanych w domu oraz w gospodarstwach domowych z dużą liczbą zwierząt [24]. Do jego wystąpienia predysponowane są koty ras orientalnych. Podczas wywiadu od właściciela pacjenta można uzyskać informacje dotyczące narażenia kota na działanie potencjalnych czynników stresogennych oraz innych, które mogą wpływać na zmianę zachowania zwierzęcia [25]. Brak reakcji ze strony pacjenta na glikokortykosteroidy podawane w dawkach przeciwzapalnych również może stanowić potwierdzenie lysienia tła psychogenne [26], jednak aby uniknąć nieprawidłowego rozpoznania, zaleca się wykluczenie innych medycznych przyczyn zaburzenia (w jednym z badań u 16 z 21 kotów ze stwierdzonymi wyłysieniami tła psychogenne wykazano medyczne przyczyny tego stanu [27]). Po rozpoznaniu

wyłysień tła psychogennego należy podjąć próbę zidentyfikowania przyczyn środowiskowych oraz wprowadzenia zmian w zachowaniu pacjenta [25]. Aby to osiągnąć, można z pomocą behawiorysty weterynaryjnego stworzyć listę potencjalnych czynników indukujących omawiane zachowanie, a następnie uważnie obserwować kota w środowisku domowym. W niektórych przypadkach postępowaniem pomocnym jest rozpylenie feromonów, jednak z reguły konieczne jest wdrożenie leczenia farmakologicznego. Za najbardziej skuteczny lek w tym względzie uznaje się klomipraminę (0,5 mg/kg co 24 godz. *p.o.* przez 4–6 tygodni; jeżeli jest to konieczne, dawkę można zwiększyć do 1 mg/kg co 24 godz.). Można również stosować inne trójcykliczne antydepresanty, leki selektywnie wychwytyjące serotoninę oraz benzodiazepiny: fluoksetynę (0,5–1 mg/kg co 24 godz.), amitriptylinę (0,5–1 mg/kg co 12–24 godz.) i diazepam (0,2–0,4 mg/kg co 12–24 godz.). Należy jednak pamiętać, że w większości leki te nie są zarejestrowane dla kotów. Więcej informacji na temat ich stosowania można znaleźć w odpowiednich pozycjach piśmiennictwa [26, 28, 29].

Przeczulica u kotów. Objawami przeczulicy u kotów mogą być nadmierne wylizywanie się, wygryzanie sierści i skóry, zwłaszcza na bokach ciała, w okolicy lędźwiowej, na ogonie i w okolicy odbytu. Zachowaniom tym towarzyszą również inne objawy, np. drżenie skóry, spazm mięśni, skłonności do biegania, skakania i wokalizacja. Podobnie jak wylysienia psychogenne zaburzenie to wiąże się ze stresem socjalnym lub środowiskowym [28].

Ból, neurodermatitis, neuralgia. Rzadko nadmierna pielęgnacja może być odpowiedzią na ból lub dyskomfort spowodowany chorobami narządowymi, zapaleniem nerwów lub nerwobólami. U kotów wylizujących dolną doogonową powierzchnię jamy brzusznej należy wziąć pod uwagę choroby dolnych dróg moczowych [2].

■ Podsumowanie

Nadmierna pielęgnacja jest u kotów częstym zjawiskiem, którego przyczyny mogą być bardzo różnorodne. Aby je ustalić oraz opracować odpowiednie, skuteczne postępowanie z pacjentem, istotne jest poddanie go kompleksowemu i systematycznemu procesowi diagnostycznemu.

Bibliografia

- Eckstein R., Hart B., *The organization and control of grooming in cats*, *App Animal Behav Sci* 2000, 68:131-140.
- Hill P., *A practical approach to feline symmetrical alopecia*, *In Pract* 1998, 20(9):478-484.
- Favrot C., *Feline allergic skin disease* [w:] Jackson H., Marsella R. (eds.), *BSAVA Manual of Small Animal Dermatology*, 3rd ed., Gloucester: BSAVA 2012, s. 141-145.
- Miller W., Griffin C., Campbell K., *Congenital and hereditary defects* [w:] *Muller & Kirk's Small Animal Dermatology*, 7th ed., St. Louis, MO: Elsevier Mosby, 2013, s. 567.
- Auxilia S., Sinke J., *An approach to feline alopecia* [w:] Jackson H., Marsella R. (eds.), *BSAVA Manual of Small Animal Dermatology*, 3rd ed., Gloucester: BSAVA 2012, s. 76-85.
- Alhaidari Z., *Diagnostic approach to alopecia* [w:] Guaguere E., Prelaud P. (eds.), *A practical guide to feline dermatology*, Oxford: Merial Publications, 1999, 19.1-19.7.
- Hobi S., Linek M., Marniac G. et al., *Clinical characteristics and causes of pruritus in cats: a multicentre study on feline hypersensitivity-associated dermatoses*, *Vet Derm* 2011, 22(5):406-413.
- Beale K., *Feline demodicosis: a consideration in the itchy or overgrooming cat*, *J Fel Med Surg* 2012, 14(3):209-213.
- Saari S., Juuti K., Palojarvi J. et al., *Demodex gatoi-associated contagious pruritic dermatosis in cats – a report from six households in Finland*, *Acta Vet Scand* 2009, 51(1):40.
- Cerundolo R., *Diagnostic and therapeutic approach to common ectoparasitoses in small animal practice*, *In Pract* 2013, 35(Suppl 1):18-23.
- Cadiergues M., *Feline Allergy: Therapy* [w:] Noli C., Foster A., Rosenkrantz W. (eds.), *Veterinary Allergy*, Chichester: Wiley-Blackwell 2014, s. 259-264.
- Hardy J., Hendricks A., Loeffler A. et al., *Food-specific serum IgE and IgG reactivity in dogs with and without skin disease: lack of correlation between laboratories*, *Vet Derm* 2014, 25(5):447-e70.
- Raditic D.M., Remillard R.L., Tater K.C., *ELISA testing for common food antigens in four dry dog foods used in dietary elimination trials*, *J Anim Physiol Anim Nutr (Berl)* 2011, 95(1):90-97.
- Oldenhoff W., Moriello K., *Diagnostic investigation of the allergic feline* [w:] Noli C., Foster A., Rosenkrantz W. (eds.), *Veterinary Allergy*, Chichester: Wiley-Blackwell 2014, s. 223-227.
- Ricci R., Hammerburg B., Paps J. et al., *A comparison of the clinical manifestations of feeding whole and hydrolysed chicken to dogs with hypersensitivity to the native protein*, *Vet Derm* 2010, 21(4):358-366.
- Schleifer S., Willemsse T., *Evaluation of skin test reactivity to environmental allergens in healthy cats and cats with atopic dermatitis*, *Am J Vet Res* 2003, 64(6):773-778.
- Belova S., Wilhelm S., Linek M. et al., *Factors affecting allergen-specific IgE serum levels in cats*, *Can J Vet Res* 2012, 76(1):45.
- Ravens P., Xu B., Vogelnest L., *Feline atopic dermatitis: a retrospective study of 45 cases (2001-2012)*, *Vet Derm* 2014, 25(2):95-e28.
- Diesel A., *Allergen-specific immunotherapy* [w:] Noli C., Foster A., Rosenkrantz W. (eds.), *Veterinary Allergy*, Chichester: Wiley-Blackwell 2014, s. 234-236.
- Roosje P., Thepen T., Rutten V. et al., *Feline atopic dermatitis* [w:] Thoday K.L., Foil C., Bond R. (eds.), *Advances in Veterinary Dermatology*, Vol. 4, Oxford: Blackwell Sciences 2002, s. 178-187.
- Halliwell R., *Efficacy of hyposensitization in feline allergic diseases based upon results of in vitro testing for allergen-specific immunoglobulin E*, *J Am Anim Hosp Assoc* 1996, 33(3):282-288.
- Diesel A., *Symptomatic treatments* [w:] Noli C., Foster A., Rosenkrantz W. (eds.), *Veterinary Allergy*, Chichester: Wiley-Blackwell 2014, s. 228-233.
- Ortalda C., Noli C., Colombo S. et al., *Oclacitinib in feline nonflea-, nonfood-induced hypersensitivity dermatitis: results of a small prospective pilot study of client-owned cats*, *Vet Derm* 2015, 26:235-238.
- Sawyer L., Moon-Fanelli A., Dodman N., *Psychogenic alopecia in cats: 11 cases (1993-1996)*, *J Am Vet Med Assoc* 1999, 214(1):71-74.
- Mills D., Karagiannis C., Zulch H., *Stress – its effects on health and behavior: a guide for practitioners*, *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 2014, 44(3):525-541.
- Miller W., Griffin C., Campbell K., *Psychogenic skin diseases* [w:] *Muller & Kirk's Small Animal Dermatology*, 7th ed., St. Louis, MO: Elsevier Mosby, 2013, s. 657.
- Waisglas S., Landsberg G., Yager J. et al., *Underlying medical conditions in cats with presumptive psychogenic alopecia*, *J Am Vet Med Assoc* 2006, 111:1705-1709.
- Tapp T., Virga V., *Behavioural disorders* [w:] Jackson H., Marsella R. (eds.), *BSAVA Manual of Canine and Feline Dermatology*, 3rd ed., Gloucester: BSAVA, 2012, s. 256-262.
- Virga V., *Behavioral Dermatology*, *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 2003, 33(2):231-251.

Dlaczego warto koncentrować się na kotach w klinice weterynaryjnej?



■ **Susan Little, BSc, DVM, Dipl. ABVP [Feline]**
Bytown Cat Hospital, Ottawa, Kanada

Doktor Little uzyskała licencjat na Dalhousie University (Nowa Szkocja, Kanada), a tytuł lekarza weterynarii na Ontario Veterinary College, University of Guelph. W 1997 roku uzyskała certyfikat specjalisty z medycyny kotów. Obecnie jest współwłaścicielką dwóch praktyk specjalizujących się w leczeniu kotów w Ottawie w Kanadzie. Pełniła funkcję przewodniczącej American Association of Feline Practitioners, a obecnie jest członkiem zarządu National Board of Veterinary Medical Examiners (w którym reprezentuje American Animal Hospital Association). Otrzymała szereg wyróżnień za wkład w rozwój medycyny kotów. Doktor Little redagowała i współtworzyła dwa podręczniki o kotach, opublikowała szereg artykułów klinicznych oraz recenzowała artykuły do różnych magazynów weterynaryjnych.

■ Wstęp

Ponad 50 lat temu w czasopiśmie „Canadian Veterinary Journal” ukazał się dziesięciostronicowy artykuł, w którym zaprezentowano zarys ówczesnego stanu wiedzy na temat medycyny kotów [1]. Od tamtego czasu przywołana dziedzina staje się coraz popularniejsza. Pierwsze przeznaczone wyłącznie dla kotów praktyki weterynaryjne powstały w USA w latach 70. XX wieku. Obecnie lekarze weterynarii w wielu krajach mają możliwość uzyskania certyfikatów specjalisty z zakresu medycyny i chirurgii kotów oraz korzystania z kształcenia ustawicznego, w tym z czasopism i podręczników

poświęconych wyłącznie leczeniu kotów. Pomimo tego wciąż istnieją wyraźne różnice pomiędzy postęпами w nauce a codzienną praktyką weterynaryjną poświęconą kotom. Choć w wielu krajach jako zwierzęta towarzyszące koty są bardziej popularne niż psy, większość klinik weterynaryjnych powstaje z myślą o psich pacjentach. Dodatkowo w ostatnio opublikowanych statystykach dotyczących lecznictwa małych zwierząt nadal widać dysproporcje w zakresie opieki nad chorymi kotami i psami. Na przykład od 2006 do 2011 roku liczba wizyt weterynaryjnych dotyczących kotów zmniejszyła się w USA o 4,4%, zaś wizyt dotyczących psów wzrosła o ponad 9% [2]. Przypuszcza się, że regularną opiekę weterynaryjną w USA otrzymuje mniej niż połowa z 74-milionowej populacji kotów domowych. W Kanadzie w 2011 roku oszacowano, że w ciągu 12 miesięcy wizytę w gabinecie weterynaryjnym ze swoimi podopiecznymi odbyło 77% właścicieli psów i tylko 46% właścicieli kotów [3]. Choć statystyki te mogą być rozczarowujące, można je również potraktować jako impuls do działania na rzecz poprawy zdrowotności kotów i rozszerzenia działalności weterynaryjnej w ogóle.

Przyczyny spadku opieki weterynaryjnej nad kotami są wielorakie i złożone [4]. Obejmują one kwestie takie jak:

- problemy z dostarczeniem kota do kliniki weterynaryjnej;
- niski poziom świadomości właścicieli dotyczący podstawowych medycznych potrzeb kotów;
- problemy właściciela w rozpoznaniu subtelnych symptomów choroby u kotów;
- pogląd, że koty są zdolne do samodzielnego dbania o siebie;

Kluczowe zagadnienia

- Pomimo tego, że w ciągu ostatnich pięćdziesięciu lat medycyna kotów dokonała znacznego postępu, to właściciele kotów nadal rzadziej korzystają z pomocy lekarzy weterynarii niż właściciele psów.
- Zrozumienie unikalnej natury kotów oraz dostosowanie zasad i procedur obowiązujących w klinice do potrzeb kocich pacjentów leży w dobrze pojętym interesie zarówno zwierząt i ich właścicieli, jak i lekarzy klinicystów.
- O tym, czy klinika będzie przyjazna czy nieprzyjazna dla kotów i ich właścicieli, decydują drobne czynniki.
- Umiejętne obchodzenie się z kotem ma kluczowe znaczenie dla skutecznego leczenia tych zwierząt. Sukces można osiągnąć kilkoma drogami.

- przekonanie, że koty trzymane wyłącznie w domu nie są zagrożone wieloma chorobami;
- postrzeganie kotów jako zwierząt o niskiej wartości, ponieważ często trafiają do gospodarstw domowych przypadkowo lub jako kocięta są rozdawane za darmo;
- dyskomfort właściciela i stres związany z doświadczeniami w klinice weterynaryjnej.

■ Dlaczego klinika przyjazna kotom?

Każdy lekarz weterynarii zajmujący się kotami może odnieść duże korzyści zarówno ze zrozumienia ich unikalnej natury, jak i z pozyskania nowej wiedzy na temat fizjologicznej i behawioralnej odpowiedzi na stres charakterystycznej dla tego gatunku. Koty przywiązują się do środowiska domowego i rzadko opuszczają je z wyboru. Przymuszanie zwierzęcia do wejścia w obce środowisko sprawia, że staje się ono niepewne, zagrożone i niespokojne. Preferowaną przez koty strategią jest unikanie zagrożenia, czyli ucieczka lub ukrycie się, a takie zachowania są utrudnione podczas wizyty w klinice. Bardzo ważne jest więc, by wewnątrz kliniki było możliwie jak najprzyjemniejsze dla kota i jego właściciela. W warunkach optymalnych należy stworzyć takie warunki już w czasie pierwszej wizyty kociątka lub młodego kota. W tej grupie wiekowej nieprzyjemne doznania podczas konsultacji weterynaryjnej są mniej prawdopodobne, lekarz ma więc możliwość uczynienia wizyty pozytywnym doświadczeniem i przekonania do swojego gabinetu klienta i jego zwierzęcia. Jest to szczególnie ważne, ponieważ niektórzy właściciele sądzą, że traumatyczne doświadczenia w klinice są dla kota bardziej szkodliwe niż brak opieki weterynaryjnej. Konsekwentne stosowanie praktyk kreujących środowisko przyjazne kotom i używanie odpowiednich metod obchodzenia się z nimi poprawi dobrostan zwierząt oraz świadczoną na ich rzecz opiekę weterynaryjną. Sprawi również, że praca z kotami będzie bezpieczniejsza i przyniesie więcej satysfakcji personelowi weterynaryjnemu. Dodatkowo nastawienie na opiekę zdrowotną dostosowaną do etapów życia kota ułatwia wczesne rozpoznanie problemów i ich leczenie. Tym samym lekarz działa na korzyść zdrowotności i dobrostanu kota, a także pogłębienia więzi człowiek–zwierzę.

■ Redukcja stresu

Rozsądne dostosowanie obowiązujących w klinice procedur diagnostycznych i metod postępowania do potrzeb kota leży w dobrze pojętym interesie zarówno pacjenta, jak i biznesu, jakim jest klinika weterynaryjna. Należy rozpocząć od przekazania właścicielom informacji na temat transporterów dla kotów i podróży do gabinetu. W jednym z badań 58% właścicieli kotów stwierdziło, że już sama myśl o zabraniu ich zwierzęcia do kliniki weterynaryjnej jest dla nich stresująca (w porównaniu z 38% właścicieli psów), a 38% uznało, że ich kot nienawidzi wizyty w klinice weterynaryjnej (w porównaniu z 26% właścicieli psów) [5].



© Susan Little

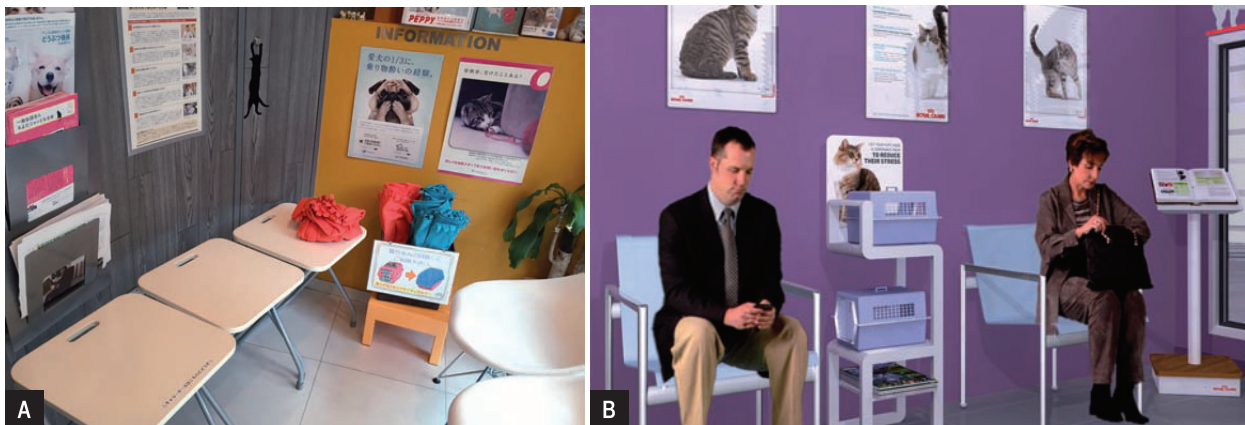
Rycina 1. Idealny dla kota transporter charakteryzuje się szerokim dostępem

Redukowanie stresu związanego z wizytą w gabinecie należy rozpocząć w domu. Kota od wczesnych etapów życia trzeba przyzwyczajać do transportera i podróżowania w nim, ponieważ umożliwienie zwierzęciu swobodnego poruszania się w samochodzie jest bardzo niebezpieczne. Nie należy umieszczać więcej niż jednego kota w tym samym transporterze, ponieważ przestraszone zwierzęta mogą przekierować agresję i doprowadzić u siebie wzajemnie do powstania urazów. Zaleca się stosowanie mocnych, solidnych transporterów z szerokimi otworami z przodu i od góry lub z łatwo zdejmowaną pokrywą (ryc. 1).

Transporter powinien zapewniać kotu poczucie bezpieczeństwa, dlatego jeżeli nie ma on pełnych ścian, można go przykryć ręcznikiem lub kocem, co zapewni zwierzęciu wrażenie prywatności. Około 15 min przed umieszczeniem zwierzęcia w transporterze można do niego włożyć ręcznik spryskany kocimi feromonami policzkowymi (w tym czasie powinien wyparować alkohol zawarty w aerozolu). Kota można przyzwyczajać do transportera na wiele sposobów. W domu można pozostawić go w miejscu dostępnym dla zwierzęcia, aby zapoznało się z nim samodzielnie. Można podawać jedzenie wewnątrz lub blisko transportera, umieszczać w nim kocimiętkę lub zabawki, szkolić kota we wchodzeniu do transportera na komendę w celu uzyskania nagrody, a także przyzwyczajać go do jazdy samochodem w transporterze, rozpoczynając od krótkich wyjazdów nieprowadzących do kliniki weterynaryjnej. Podczas podróży do kliniki weterynaryjnej kot powinien być na czczo. Pomoże to zapobiec chorobie lokomocyjnej i sprawi, że podczas wizyty zwierzę będzie bardziej zainteresowane smakołykami. Niekiedy, aby zapobiec chorobie lokomocyjnej, podaje się leki, np. maropitant.

■ Kliniki przyjazne kotom

Bezpośrednio po wejściu do kliniki właściciel powinien odnieść wrażenie, że jest to miejsce, w którym koty są szczególnie ważne, np. dzięki umieszczonym w poczekalni posterom, fotografiom kotów należących do personelu



Rycina 2. A – Przyjazna dla kotów recepcja dla zwierząt w Tokio, wyposażona w stoliki umożliwiające umieszczanie transporterów nad podłogą i kocyki do ich przykrycia. B – Dostępne są również komercyjnie produkowane stojaki, na których właściciele mogą ustawić transporter podczas oczekiwania na wizytę

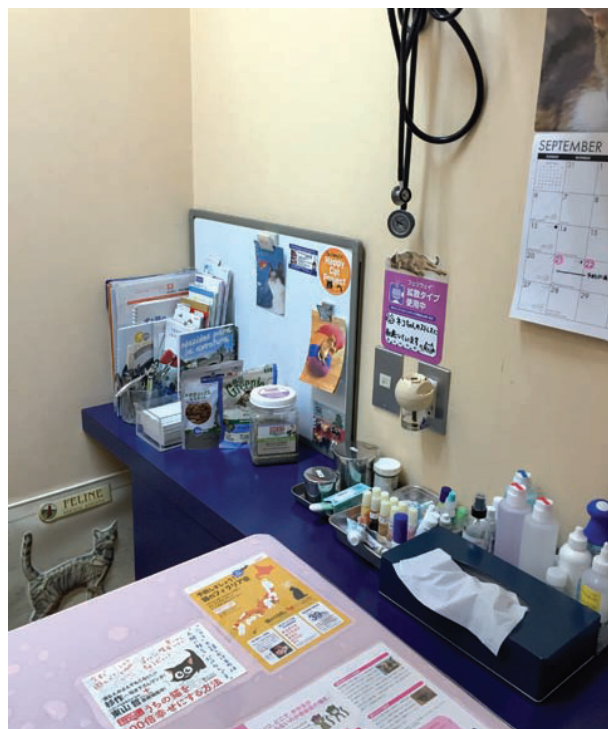
i klientów, produktom dla kotów i specjalistycznym informacjom o kotach. Personel weterynaryjny mający kontakt z kocimi pacjentami i ich właścicielami powinien wykazywać się specyficzną wiedzą na temat ogólnej pielęgnacji, zachowania i obchodzenia się z kotami, ich medycznych i chirurgicznych potrzeb oraz o kocich ras. Klinika może prowadzić imprezy szkoleniowe lub zajęcia dotyczące edukacji cukrzycowej, zapobieganiu otyłości i jej leczeniu, tzw. kocie przedszkole itp. Odrębną, przyjazną kotom poczekalnię, niedostępną dla psich pacjentów, można uzyskać, odgradzając części recepcji. Powinny się w niej znaleźć stoły i półki, aby właściciele nie musieli stawiać transporterów na podłodze (ryc. 2).

Najlepiej, by kot jak najszybciej trafił do gabinetu, który jest miejscem spokojniejszym i mniej stresującym niż poczekalnia. Skrócenie czasu oczekiwania redukuje stres zarówno u zwierzęcia, jak i u właściciela. Można także wprowadzić zwyczaj rezerwowania określonych przedziałów czasowych jedynie dla kocich pacjentów (np. jedno popołudnie na tydzień lub jedna sobota w miesiącu).

Gabinet przeznaczony do badania klinicznego powinien być wyposażony we wszystkie sprzęty i materiały niezbędne do pracy z kocimi pacjentami (ryc. 3). Najlepiej, jeśli podczas wizyty nie trzeba go opuszczać w poszukiwaniu brakujących przedmiotów. Pomiedzy wizytami kolejnych pacjentów trzeba zadbać o właściwe oczyszczenie podręcznego sprzętu (np. stetoskopu, termometru itp.), aby zmniejszyć ryzyko przenoszenia chorób i uniknąć zapachów pozostawionych przez inne zwierzęta. Jeśli jest to możliwe, jeden gabinet powinien być przeznaczony wyłącznie do przyjmowania kotów. W czasie wizyty lekarz powinien najpierw zająć się przeprowadzeniem wywiadu i rozmową z właścicielem, aby w tym czasie kot mógł dostosować się do otoczenia oraz wyjść z transportera z własnej woli, jeśli jest to możliwe. Koty są bardzo wrażliwe na bodźce wzrokowe (np. inne koty, inne zwierzęta domowe), dźwięki (np. głosy, odgłosy wyposażenia, dzwonki drzwiowe) i zapachy (np. perfumy, środki odkażające, alkohol).

Aby zredukować potencjalne źródła niepokoju, trzeba zwrócić uwagę na wiele detali. Gabinet powinien być środowiskiem spokojnym i cichym.

Nie istnieją żadne przepisy, które narzucałyby konieczność badania kotów na stole ze stali nierdzewnej. Wiele zwierząt lepiej znosi badanie, jeśli może pozostać w transporterze (ze zdjętą pokrywą), na kolanach, na podłodze, na półce lub parapiecie okiennym, w pudełku lub koszu, a nawet na wadze po zważeniu. Powierzchnia stołu do badań może być pokryta antypoślizgowym zmywalnym materiałem, np. gumowymi matami kąpielowymi. W przypadku kotów lepiej niż tradycyjne sto-



Rycina 3. W gabinecie, który jest przyjazny dla kotów, cały sprzęt do pracy wraz z potrzebnymi informacjami powinien znajdować się w zasięgu ręki

ły do badań sprawdzają się mniejsze stoliki typowe dla umeblovania domowego lub wytworzone na zamówienie stoły o różnych kształtach. Jeśli to możliwe, należy pozwolić zwierzęciu pozostać na ręczniku lub pościeli pochodzącym z transportera. W gabinecie i poczekalni (a także we wszystkich miejscach, w których w klinice przebywają koty) można umieścić elektryczne dyfuzory z kocimi feromonami policzkowymi. Ze względów bezpieczeństwa należy zadbać, aby żaden przypadkowo uwolniony kot nie mógł uciec przez otwarte drzwi czy okno i nie utknął w niedostępnych miejscach.

Jeżeli w planie są proste zabiegi, np. przycinanie pazurów, pomiar ciśnienia tętniczego krwi, pobranie krwi lub zbiórka moczu, należy rozważyć wykonanie ich w gabinecie po przeprowadzeniu badania klinicznego (zamiast przenoszenia kota do innego pomieszczenia). Lepiej, aby to personel przyszedł do kota, niż zwierzę miałoby być przeniesione do innej części kliniki, gdzie znowu musiałoby się zaaklimatyzować do nowego środowiska. Jeżeli właściciel czuje się nieswojo, obserwując zabieg, można zaproponować mu przejście do recepcji aż do zakończenia procedury.

■ Obchodzenie się z kotami

Należyty respekt i umiejętne obchodzenie się z kotami mają ogromne znaczenie w prowadzeniu kociej praktyki weterynaryjnej [6]. Właściciele, którzy będą przekonani, że lekarz i personel pomocniczy obchodzą się z kotami umiejętnie i ostrożnie, prawdopodobnie powrócą na regularne wizyty. Dodatkowo członkowie zespołów weterynaryjnych nie lubią pracować z kotami, jeżeli brakuje im kwalifikacji i wyposażenia. Obok niepokoju wywołanego perspektywą możliwych urazów i kontaktu z zoonozami, odczuwają także dyskomfort związany z koniecznością opieki nad trudnym kocim pacjentem. W najgorszym razie przeprowadzenie pełnego badania klinicznego, pobranie próbek do badań laboratoryjnych lub wykonanie testów diagnostycznych, takich jak radiografia, może okazać się trudne lub niemożliwe. Strach i stres mogą również wpłynąć na wyniki badań diagnostycznych pacjenta (tab. 1).

W przeszłości bojaźliwe lub defensywne koty rutynowo przytrzymywano przy pomocy dużych rękawic lub przywiązywano. Kluczem do efektywnej pracy jest zrozumienie kociego zachowania. Większość niepożądanych reak-

Tabela 1. Wpływ stresu i strachu na wyniki badań diagnostycznych u kota.

Hiperglikemia stresowa
Syndrom białego fartucha
Limfocytoza i neutrofilia
Wzrost pH moczu
Hipokaliemia



© Susan Little

Rycina 4. Nęcenie kota przy pomocy smakołyków lub zabawek może pomóc w zredukowaniu stresu w gabinecie

cji przejawianych przez koty w klinikach weterynaryjnych wywołują strach lub ból. Fizyczna konfrontacja jest dla większości kotów ostatecznością i w pierwszym rzędzie skupiają się one na unikach lub na ucieczce. Im większe poczucie kontroli w czasie wizyty będzie miało zwierzę, mówiąc inaczej – im mniej siły i agresji doświadczy ze strony personelu weterynaryjnego, tym uzyskane rezultaty będą lepsze. Niektóre niespokojne koty można z powodzeniem zbadać dzięki przykryciu ich głowy ręcznikiem, co ograniczy widok nieznanych ludzi i miejsca i zredukuje strach. Do kotów należy podchodzić ze spokojem i mówić ścisłym głosem. Należy także unikać kontaktu wzrokowego, ponieważ zwierzęta te uznają wpatrywanie się za zachowanie konfrontacyjne. Najlepszym postępowaniem jest minimalne unieruchomienie zwierzęcia. Opracowano różnorodne techniki unieruchomienia poprzez owijanie ręcznikiem, jednak zawsze należy zacząć od najmniej inwazyjnych procedur i w razie konieczności stopniowo przechodzić w dalszej części wizyty do tych bardziej stresujących. Lekarz powinien wzmacniać pozytywne zachowanie kota za pomocą zabawek lub smakołyków (ryc. 4), po uzyskaniu zgody właściciela, i ignorować złe zachowanie, a nie je korygować. W dokumentacji medycznej zawsze należy odnotować, jaka technika obchodzenia się była najlepsza u danego pacjenta, a jakiego podejścia należy unikać. W przypadku kotów niespokojnych i strachliwych korzystne może być przedłużenie wizyty, co pozwoli na uniknięcie pośpiechu podczas badania i konsultacji. Jeżeli wszystko inne zawiedzie, należy rozważyć sedację zamiast eskalacji rozwiązań siłowych, które mogą mieć niekorzystne skutki dla wszystkich zaangażowanych.

■ Udział właściciela

Nie tylko koty niepokoją się w czasie wizyty w klinice weterynaryjnej. Właściciel kota towarzyszący pacjentowi w gabinecie zwykle odczuwa pewne obawy, co może wpły-



Rycina 5. Zapewnienie kotu komfortu podczas zabiegów, np. podczas podskórnej terapii płynowej, stanowi istotny element właściwego obchodzenia się ze zwierzęciem

nać na jego zachowanie. Poniższe rady mogą pomóc właścicielom w zmniejszeniu własnego stresu.

- Należy unikać typowych ludzkich zachowań, do których zalicza się obejmowanie kota, przemawianie do niego i wpatrywanie się mu w oczy, ponieważ takie próby uspokojenia zwierzęcia mogą w rzeczywistości nasilić jego niepokój. Odgłosy mające na celu ukojenie lub ucieszenie zwierzęcia (takie jak „ciiiii”) mogą imitować syczenie innego kota.
- Należy unikać ingerencji fizycznych i karcenia kota ostrym, podniesionym głosem, ponieważ może to wystraszyć zwierzę i sprowokować je do ataku lub ucieczki. Zarówno właściciel, jak i personel weterynaryjny muszą pamiętać, że koty, choć są traktowane jak członkowie rodzin, nie są ludźmi i nie rozumieją takich prób zdyscyplinowania.
- Kota nie należy brać na ręce i wyjmować z transportera, dopóki wszystko nie zostanie przygotowane, a personel weterynaryjny o to nie poprosi.

Po zakończeniu wizyty właściciel może albo dopełnić formalności związanych z dokumentacją i płatnością w gabinecie albo udać się w tej sprawie do recepcji, podczas gdy kot może czekać w swoim transporterze

■ Hospitalizowanie kotów

Istnieje wiele sposobów na poprawę nastawienia kotów zarówno tych zdrowych, poddawanych procedurom fakultatywnym, jak i chorych, poddawanych badaniom diagnostycznym i leczeniu do kontaktów ze szpitalem (ryc. 5) [7]. Klatki dla kotów w szpitalu klinicznym powinny być w miarę możliwości umieszczone w skrzydle odseparowanym od psów. Ponadto układ klatek nie powinien umożliwiać pacjentom widzenia się nawzajem. Klatki powinny być wykonane z materiałów dźwiękochłonnych i utrzymujących ciepło, a w ich wnętrzach powinny się znajdować

legowiska oraz koce pochodzące z domu pacjenta. W klatce powinna się również znajdować kryjówka w postaci pudełka wykonanego z materiału łatwego do czyszczenia lub jednorazowego, np. z kartonu. Jeżeli pozwala na to przestrzeń, w klatce może się znajdować transporter kota z otwartymi bądź usuniętymi drzwiczkami. Otwór wejściowy pudełka lub transportera powinien znajdować się z dala od frontu klatki i być tak skierowany, aby zapewnić kotu poczucie prywatności. Klatka musi być przestronna, aby można było w niej umieścić wodę i jedzenie, w jak największej odległości od kuwety. Około 15 min przed umieszczeniem zwierzęcia w klatce na ręczniki lub posłanie można rozpylić kocie feromony policzkowe, co powinno wspomóc apetyt pacjenta i go uspokoić [8].

Ponieważ koty wywodzą się od przodków żyjących w środowisku pustynnym, w szpitalach weterynaryjnych, w których przebywają koci pacjenci, temperatury powinny być nieco wyższe niż komfortowe dla ludzi, co można łatwo osiągnąć, stosując legowisko zapewniające właściwą izolację i umożliwiające kotu zagrzebywanie się. Koty przebywające w szpitalu często niewiele jedzą z powodu stresu. Poprawiając wyposażenie klatki, szczególnie zapewniając kryjówki, można uzyskać wzrost pobierania pokarmu, jednak istotne jest również rozpoznawanie i leczenie ewentualnych mdłości lub bólu. Dodatkowo można poprosić właściciela o przyniesienie znanego kotu jedzenia zamiast wprowadzania podczas hospitalizacji nowej diety.

■ Dalsze uwagi

Obecnie lekarze weterynarii, którzy chcą skoncentrować się na kotach, mogą czerpać z wielu źródeł. Programy mające na celu zwiększenie liczby wizyt oraz poprawę opieki zdrowotnej kotów, opracowane przez International Cat Care (www.icatcare.org) i American Association of Feline Practitioners (www.catvets.com), są dostępne w wielu krajach. Dzięki uczestnictwu w tych programach klinice weterynaryjne mają możliwość uzyskania odznaczenia „Praktyka przyjazna kotom” lub „Klinika przyjazna kotom”. Programy składają się ze szkoleń dla personelu, kształcenia ustawicznego i wspierania działalności kliniki w mediach społecznościowych (np. Facebook, Twitter i Pinterest). Właściciele kotów chętnie korzystają z takich portali, a obecność na nich praktykujących lekarzy pomaga w przekazywaniu wiedzy o medycynie kotów.

■ Zaawansowane formy opieki weterynaryjnej dla kotów

Maksymalne dostosowanie opieki weterynaryjnej do potrzeb kotów polega na przekształceniu gabinetu w klinikę wyłącznie dla pacjentów tego gatunku. Wiele takich klinik założono w Ameryce Północnej, a idea nabiera również popularności w całej Europie i Azji. Prowadzenie praktyk weterynaryjnych specyficznych gatunkowo niesie za sobą wiele korzyści, np. zwierzętami opiekuje się wyspecjalizowany i doświadczony w kontaktach z kotami personel.

Koty są mniejsze niż większość psów, stąd też kliniki przeznaczone tylko dla nich są zwykle mniejsze niż tradycyjne praktyki weterynaryjne, co może być istotne w miejscach charakteryzujących się wysokimi kosztami utrzymania nieruchomości. W porównaniu z tradycyjną kliniką zakres koniecznego wyposażenia jest również bardziej ograniczony, a potrzebny zestaw leków i zaopatrzenia również zdecydowanie mniejszy. Jednocześnie kliniki wyłącznie dla kotów zwykle mogą sobie pozwolić na bardziej wyspecjalizowaną opiekę, gdyż ich budżet jest ukierunkowany na jeden gatunek.

Inną formą opieki weterynaryjnej adresowaną do kotów są wizyty domowe na wezwanie. Lekarz weterynarii i inny członek personelu weterynaryjnego mogą świadczyć większość usług z zakresu profilaktyki w warunkach domowych. Również drobne zabiegi medyczne, np. pobieranie próbek krwi i moczu, mogą być wykonywane w domu, o ile zajdzie taka potrzeba. Właściciele cenią przede wszystkim możliwość przeprowadzenia eutanazji zwierzęcia w środowisku domowym. Wizyty domowe przynoszą wiele korzyści zwierzętom i ich opiekunom, w tym pozwalają na uniknięcie konieczności opuszczenia znanego środowiska i stresu związanego z podróżą do kliniki weterynaryjnej. Niektórzy właściciele mogą mieć trudności z poruszaniem

się lub transportem, albo po prostu mają za mało wolnego czasu, by umówić wizytę w gabinecie, zwłaszcza jeśli wiąże się ona z długą podróżą w zakorkowanym mieście. Taka sytuacja może być także korzystna dla lekarza weterynarii, ponieważ prawidłowo przeprowadzone wizyty domowe mogą być przyjemną odmianą i stwarzać lepsze warunki do przeprowadzenia wywiadu i badania klinicznego. Pozwalają one też na poznanie środowiska domowego pacjenta, co jest szczególnie istotne w przypadku problemów behawioralnych i brudzenia w domu. Wizyty domowe mają jednak pewne wady, szczególnie w przypadku chorych kotów. Niekiedy przewiezienie kota do kliniki weterynaryjnej w celu przeprowadzenia diagnostyki medycznej lub specjalistycznego leczenia jest absolutnie konieczne.

Niezależnie od typu prowadzonej praktyki każdy lekarz weterynarii, zajmujący się kocimi pacjentami, jest kocim lekarzem. Idąc za radą legendarnego lekarza kotów dr Barbary Stein, która zawsze podkreślała, że „koty to nie małe psy”, oraz wykorzystując obfitość dostępnych środków, wszyscy klinicyści powinni podjąć działania, których celem będzie usprawnienie opieki nad kotami i poprawa ich dobrostanu, a także zwiększenie satysfakcji właścicieli i personelu weterynaryjnego.

Bibliografia

1. Graham J.E.B., *An outline of feline medicine*, Can Vet J 1961, 2:257-260, 282-287.
2. AVMA, *US pet ownership and demographic sourcebook*, Schaumburg, IL: AVMA, 2012.
3. CVMA & Hill's Pet Nutrition, *Canada's Pet Wellness Report*, 2011. Dostępny w internecie: <<https://www.canadianveterinarians.net/documents/canada-s-pet-wellness-report2011>> [dostęp: 29 lutego 2016].
4. Lue T.W., Pantenburg D.P., Crawford P.M., *Impact of the owner-pet and client-veterinarian bond on the care that pets receive*, J Am Vet Med Assoc 2008, 232:531-540.
5. Volk J.O., Felsted K.E., Thomas J.G. et al., *Executive summary of the Bayer veterinary care usage study*, J Am Vet Med Assoc 2011, 238(10):1275-1282.
6. Rodan I., Sundahl E., Carney H. et al., *AAFP and ISFM feline-friendly handling guidelines*, J Feline Med Surg 2011, 13:364-375. Dostępny w internecie: <<http://www.catvets.com/guidelines/practice-guidelines>> [dostęp: 29 lutego 2016].
7. Carney H.C., Little S., Brownlee-Tomasso D. et al., *AAFP and ISFM feline-friendly nursing care guidelines*, J Feline Med Surg 2012, 14:337-349. Dostępny w internecie: <<http://www.catvets.com/guidelines/practice-guidelines>> [dostęp: 29 lutego 2016].
8. Griffith C.A., Steigerwald E.S., Buffington C.A.T., *Effects of a synthetic facial pheromone on behavior of cats*, J Am Vet Med Assoc 2000, 217(8):1154-1156.

KRÓTKI PRZEWODNIK...

Żywienie kotów hospitalizowanych

■ René Dörfelt, Dr. med. vet., Dipl. ECVAA (Anesthesia and Analgesia)
Medizinische Kleintierklinik, Munich, Niemcy

■ Kiedy należy karmić kota?

- Przede wszystkim tak wcześnie, jak to tylko możliwe.
- Jeżeli brak apetytu trwa dłużej niż 3 dni lub można przewidzieć taką sytuację.
- W przypadku kociąt już po kilku godzinach nieprzyjmowania pokarmu.
- Niezwłocznie po ustabilizowaniu się parametrów sercowo-naczyniowych i hemodynamicznych. Również zaburzenia poziomu podstawowych elektrolitów, np. hiperkaliemia, wymagają wyrównania przed rozpoczęciem karmienia.
- W ciągu pierwszych 24 godz. pobytu.
- W ciągu 6–12 godz. po zabiegach dotyczących przewodu pokarmowego.

■ Jaki pokarm należy stosować?

- Smaczną karmę o przyjemnym zapachu.
- Należy rozważyć podawanie na początku „przysmaków”, które pobudzą apetyt.
- Należy stosować dietę wysokoenergetyczną o wysokiej zawartości białka.
- Karma powinna mieć temperaturę pokojową.

■ Jak należy odżywiać kota?

- Jeśli to możliwe, dojelitowo.
- Częściowo parenteralnie, jeżeli żywienie dojelitowe nie gwarantuje odpowiedniej dawki energii.
- Parenteralnie, jeżeli żywienie dojelitowe nie jest możliwe.

■ Jak najlepiej stymulować apetyt?

- Stosować pokarm o wysokiej smakowitości.
- Zorganizować otoczenie przyjazne kotu, zapewniające spokój z ciepłym, wygodnym posłaniem i miejscem do chowania się.
- Upewnić się, że kot nie odczuwa bólu i w razie potrzeby zastosować środki przeciwbólowe.
- W przypadku występowania nudności należy podawać środki przeciwwymiotne i chroniące błonę śluzową żołądka.

- Apetyt u kota jest stymulowany za pośrednictwem powonienia, zwierzęciu należy więc oczyścić nozdrza, o ile są one zanieczyszczone śluzem lub innym materiałem.
- Na bieżąco podawać świeży pokarm o temperaturze pokojowej.

■ Czy stosować leki stymulujące apetyt?

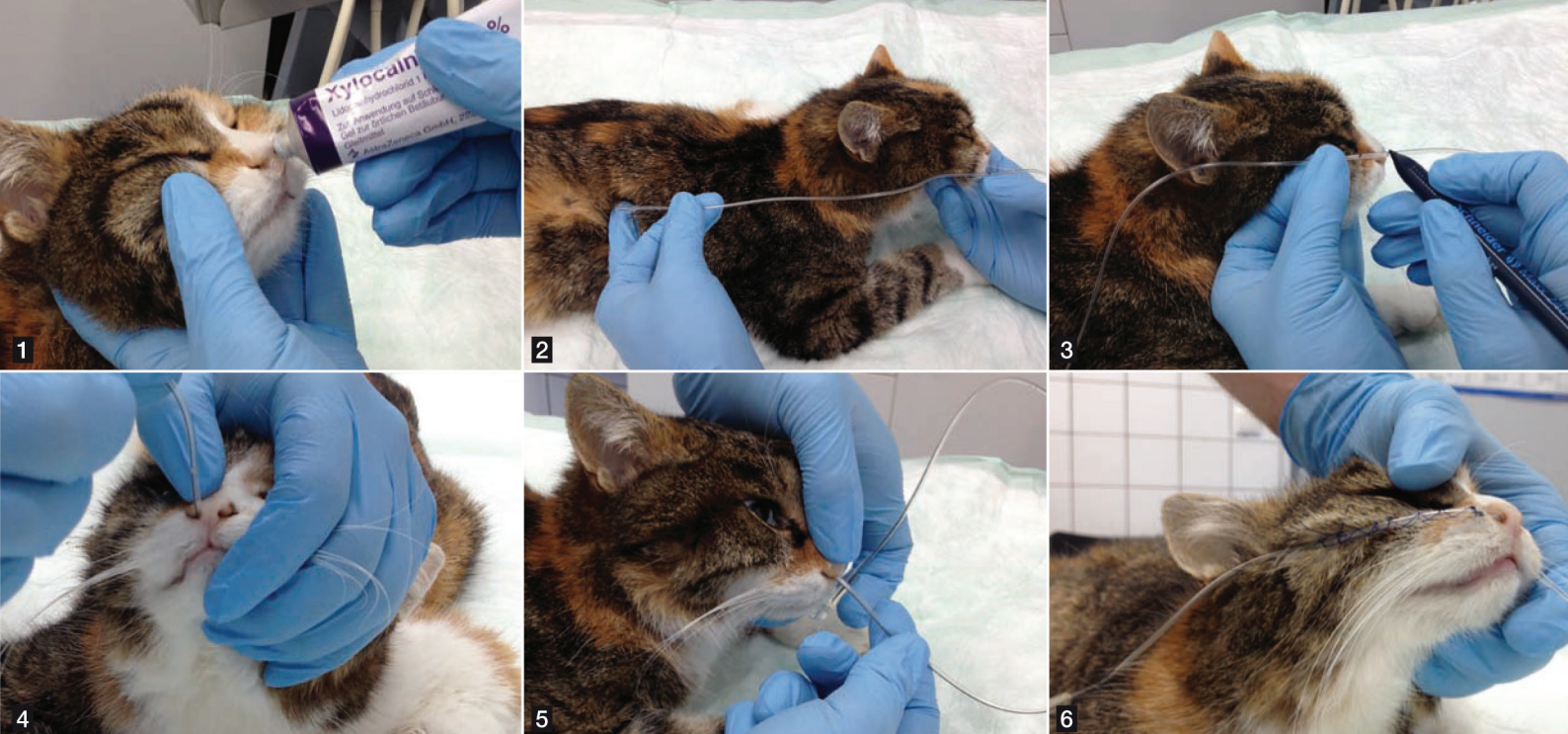
- Można je zastosować, jeśli konwencjonalne metody nie dają efektu.
- Cyproheptadyna to przeciwhistaminowy antagonist receptoru H1 (1–4 mg/kota co 12–24 godz. *per os*).
- Mirtazapina to antagonist (między innymi) receptorów 5HT3 (3–4 mg/kota co 3 dni *per os*).
- Benzodwuzepiny (np. midazolam) przez krótki czas mogą być użyte jako alternatywa, jeśli inne leki nie dają efektu. Podanie bardzo niskiej dawki (0,05 mg/kg *i.v.*) może stymulować apetyt, ale jednocześnie spowodować sedację. Dodatkowo po podaniu diazepamem opisywano przypadki wystąpienia niewydolności wątroby u kotów.

■ Co robić, jeśli kot nie zacznie jeść?

- Jeżeli inne metody nie dały rezultatu, można próbować ostrożnie karmić kota przy pomocy strzykawki. Skuteczne może być również posmarowanie kotu kończyn pierśsiowych pokarmem, który zostanie przez niego zlizany w czasie próby toalety sierści.
- Karmienie przez sondę należy wdrożyć, gdy żywienie dojelitowe jest możliwe, ale naturalnie przyjmowany pokarm nie zaspakaja potrzeb energetycznych.

■ Sonda nosowo-przełykowa

- Łatwa do założenia bez znieczulenia ogólnego.
- Może być usunięta w dowolnym momencie.
- Do stosowania przez 3 lub więcej dni.
- Nadaje się tylko do pokarmów płynnych.



© René Dörfel

JAK ZAŁOŻYĆ SONDĘ NOSOWO-PRZEŁYKOWĄ:

1. Posmaruj okolicę otworów nosowych lidokainą w żelu.
2. Odmierz długość sondy od czubka nosa do VIII przestrzeni międzyżebrowej.
3. Zaznacz odmierzoną odległość na sondzie wodoodpornym markerem.
4. Wprowadź sondę do przewodu nosowego w kierunku przyśrodkowo-dobrzusznym.
5. Przez lekkie zgięcie szyi zwierzęcia doprowadź do połknięcia sondy.
6. Umocuj sondę w pożądanej pozycji, zakładając szew typu „pułapka chińska”.

Potrzebne materiały

- Sonda rozmiar 4,5–6 FG
- Środek poślizgowy zawierający lidokainę
- Materiał do założenia szwów
- Igłotrzymacz
- Nożyczki

Technika zakładania

- Umieścić niewielką ilość środka poślizgowego w otworze nosowym oraz na końcówce sondy (ryc. 1).
- Odmierzyć długość sondy od czubka nosa do VIII przestrzeni międzyżebrowej i zaznaczyć tę długość wodoodpornym markerem (ryc. 2 i 3).
- Wprowadzić sondę do przewodu nosowego, kierując jej końcówkę do przodu i przyśrodkowo (ryc. 4).
- Poprzez lekkie zgięcie szyi zwierzęcia należy doprowadzić do połknięcia sondy i wsunąć ją, aż zaznaczone miejsce znajdzie się na wysokości otworu nosowego (ryc. 5).
- Zamocować zewnętrzną część sondy przy pomocy szwu typu „pułapka chińska” w okolicy otworu nosowego, a drugi szew założyć na wysokości szczęki lub na czole (ryc. 6).
- Alternatywą do zakładania szwów jest użycie kleju tkanekowego, jednak należy pamiętać, że przy usuwaniu sondy razem z klejem zostaną wyrwane włosy, a nawet część naskórka.
- Skontrolować położenie sondy, wykonując RTG.

■ Sonda doprzelykowa

- Omija jamę ustną i gardło.
- Odpowiednia zarówno do pokarmów płynnych, jak i półpłynnych.

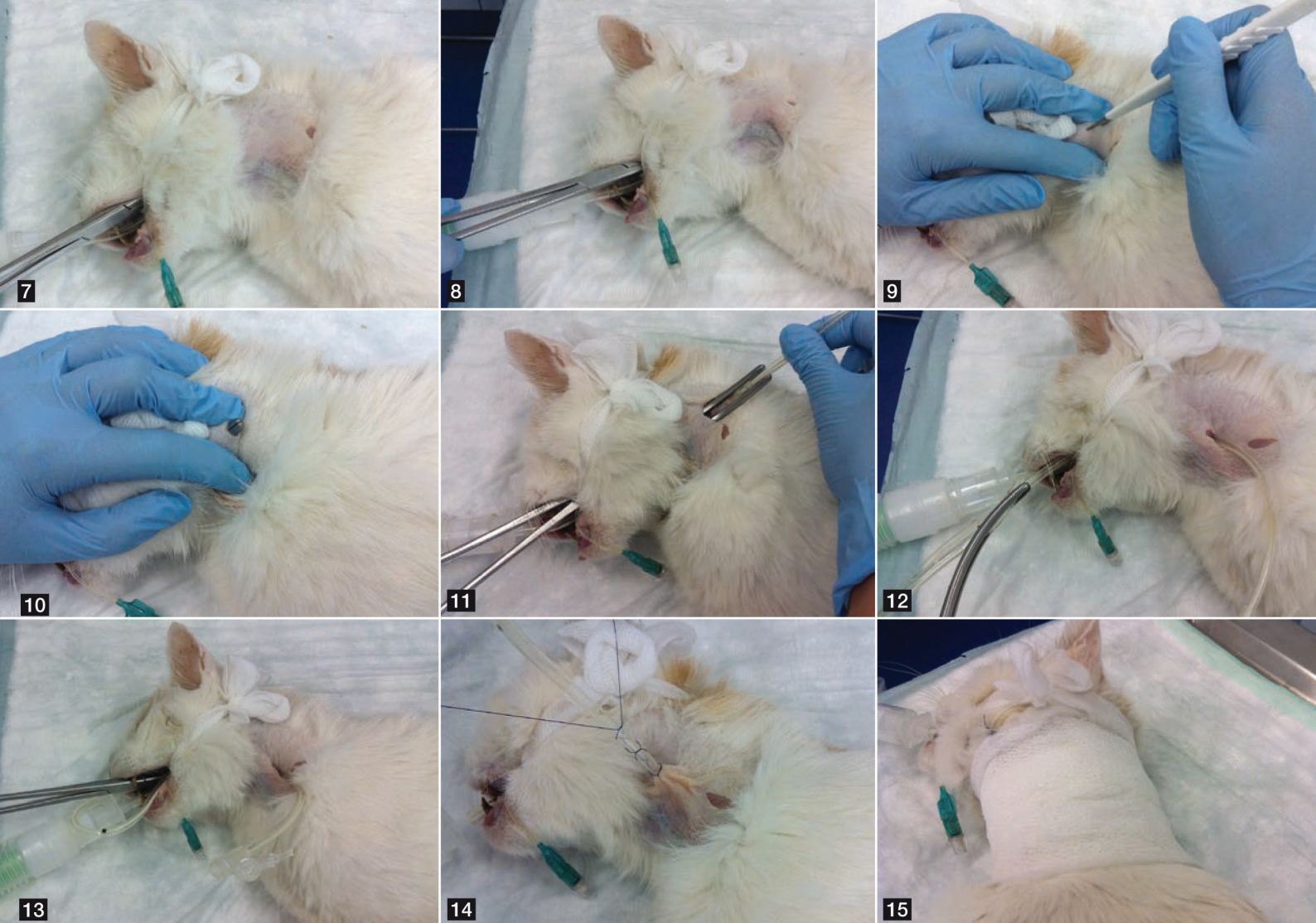
- W razie potrzeby może być założona przez wiele tygodni.
- Może zostać usunięta w dowolnym momencie.
- Wymaga znieczulenia ogólnego przy zakładaniu.

Potrzebne materiały

- Sonda rozmiar 9–12 FG
- Długie kleszczyki odgięte typu Pean lub podobne (ewentualnie specjalistyczne narzędzie do wprowadzania sond doprzelykowych)
- Skalpel
- Środek do dezynfekcji skóry
- Materiały do szycia
- Igłotrzymacz
- Nożyczki
- Materiały opatrunkowe

Technika zakładania

- Podać kotu znieczulenie ogólne i zaintubować go.
- Ułożyć zwierzę na prawym boku.
- Ostrzyc i zdezynfekować boczną powierzchnię szyi kota po lewej stronie.
- Odmierzyć długość sondy od połowy długości szyi do VIII przestrzeni międzyżebrowej i zaznaczyć to miejsce wodoodpornym markerem.
- Wprowadzić kleszczyki przez jamę ustną do przełyku (ryc. 7).
- Skierować czubek kleszczyków bocznie, aż będzie wyczuwalny przez skórę ponad żyłą szyjną zewnętrzną (ryc. 8).
- Skalpelem wykonać małe nacięcie nad czubkiem kleszczyków (ryc. 9) i wysunąć go przez powstały otwór (ryc. 10).



© René Dörfelt

JAK ZAŁOŻYĆ SONDĘ NOSOWO-PRZEŁYKOWĄ:

7. Wprowadź kleszczyki przez jamę ustną do przełyku.
 8. Skieruj czubek kleszczyków bocznie.
 9. Zrób skalpelem małe nacięcie ponad czubkiem kleszczyków.
 10. Wysuń kleszczyki przez nacięcie w skórze.
 11. Uchwycić kleszczykami czubek sondy.
 12. Wyciągnij fragment sondy przez jamę ustną.
 13. Czubek sondy skieruj kleszczykami doogonowo w głąb przełyku, aż znajdzie się tylnie w stosunku do miejsca nacięcia. Upewnij się, że sonda nie jest zaplątana, a następnie wprowadź ją dalej, aż oznakowanie wykonane markerem znajdzie się na wysokości nacięcia w skórze.
 14. Przyszij wolny koniec sondy szwem typu „pułapka chińska”.
 15. Obandażuj szyję pacjenta.
- Uchwycić kleszczykami czubek sondy (ryc. 11) i wycofując je, wyciągnąć fragment sondy przez jamę ustną (ryc. 12).
 - Wyciągnięty czubek sondy skierować kleszczykami doogonowo w głąb przełyku (ryc. 13).
 - Przesunąć sondę doogonowo, aż jej czubek znajdzie się tylnie w stosunku do nacięcia skóry i poruszając nią, upewnić się, że nie jest poplątana.
 - Wprowadzić sondę dalej, aż oznaczone markerem miejsce znajdzie się na wysokości nacięcia w skórze.
 - Przyszyc wolny koniec sondy szwem typu „pułapka chińska”(ryc. 14).
 - Posmarować okolicę nacięcia środkiem dezynfekcyjnym, założyć opatrunek i obandażować szyję pacjenta (ryc. 15).
 - Skontrolować położenie sondy, wykonując RTG.

■ Technika karmienia przez sondę

- Zwierzę powinno otrzymywać pokarm o temperaturze pokojowej.
- Przed i po karmieniu przepłukiwać sondę 2–3 ml wody.
- Zaczynać od małych porcji (1–2 ml/kg co 2–4 godz.).
- Pierwszego dnia podać kotu pokarm pokrywający 1/3 dziennego zapotrzebowania energetycznego, drugiego dnia – 2/3 tego zapotrzebowania, i całość trzeciego dnia.
- Zwiększać stopniowo porcję aż do 10 ml/kg (o ile kot toleruje takie postępowanie).
- Alternatywą jest dieta płynna, którą aplikuje się we wlewie ciągłym w tempie 1–2 ml/kg/godz. Przy zastosowaniu tej techniki sondę należy przepłukiwać wodą co 4–8 godz.



**W NAGŁYCH
PRZYPADKACH,
NIE MA CZASU
DO STRACENIA**



PIERWSZA LINIA DIET, PRZEZNACZONYCH DO ŻYWIENIA PRZEZ ZGŁĘBNIK