

KOTY

WETERYNARYJNA PRAKTYKA KLINICZNA

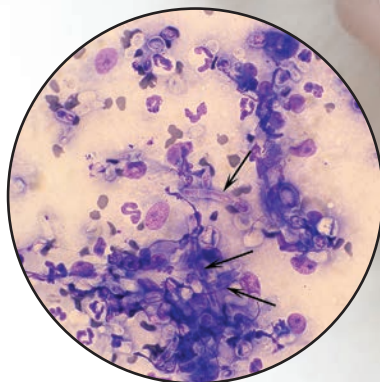
Podręcznik Brytyjskiego Stowarzyszenia
Lekarzy Weterynarii Małych Zwierząt
– BSAVA

Redakcja

**Andrea Harvey
i Séverine Tasker**

Redakcja wydania polskiego

Roman Lechowski



Podręcznik Brytyjskiego Stowarzyszenia Lekarzy Weterynarii Małych Zwierząt – BSAVA

KOTY

WETERYNARYJNA PRAKTYKA KLINICZNA

Redakcja

Andrea Harvey i Séverine Tasker

Redakcja wydania polskiego

Roman Lechowski

Tytuł oryginału: **BSAVA Manual of Feline Practice: A Foundation Manual**

First edition

Redakcja: **Andrea Harvey**, BVSc DSAM(Feline) DipECVIM-CA MRCVS, **Séverine Tasker**, BSc BVSc(Hons) PhD DSAM DipECVIM-CA PGCertHE MRCVS

Published by:

British Small Animal Veterinary Association

Woodrow House, 1 Telford Way,
Waterwells Business Park, Quedgeley,
Gloucester GL2 2AB

A Company Limited by Guarantee in England

Registered Company No. 2837793

Registered as a Charity

ISBN: 978-1-905319-39-8

Published 2013

Reprinted 2014, 2015, 2017

Copyright © 2017 BSAVA

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise without prior written permission of the copyright holder.

Illustrations on pages 173, 179, 183, 261, 430 and 541 were drawn by S.J. Elmhurst BA Hons (www.livingart.org.uk) and are printed with her permission.

For information about the British Small Animal Veterinary Association, including overseas membership options and other titles in the Manuals series, please visit www.bsava.com or contact administration@bsava.com

Informacje dotyczące British Small Animal Veterinary Association (m. in. uzyskanie członkostwa, wykaz wszystkich tytułów z serii *Manual*) znajdują się na stronach: www.bsava.com lub administration@bsava.com

Wszelkie prawa zastrzeżone, zwłaszcza prawo do przedruku i tłumaczenia na inne języki. Żadna z części tej książki nie może być w jakiegokolwiek formie publikowana bez uprzedniej pisemnej zgody Wydawnictwa.

Ze względu na stały postęp w naukach weterynaryjnych oraz odmienne nieraz opinie na temat leczenia, jak również możliwość wystąpienia błędu, prosimy, aby w trakcie podejmowania decyzji uważnie oceniać zamieszczone w książce informacje. Pomoże to zmniejszyć ryzyko wystąpienia błędu lekarskiego.

© Copyright for the Polish edition by Edra Urban & Partner, Wrocław 2019

Redakcja naukowa wydania polskiego: prof. dr hab. n. wet. Roman Lechowski

Tłumaczenie z języka angielskiego: dr n. wet. Joanna Dawidowicz

Prezes Zarządu: Giorgio Albonetti

Redaktor naczelny: lek. med. Edyta Błażejewska

Redaktor tekstu: AD VERBUM Iwona Kresak

Redaktor prowadzący: Irena Zaucha-Nowotarska

ISBN 978-83-66067-98-1

Edra Urban & Partner

ul. Kościuszki 29, 50-011 Wrocław

tel.: + 48 71 726 38 35

biuro@edraurban.pl

www.edraurban.pl

Łamanie i przygotowanie do druku: Andrzej Kuriata

Spis treści

Procedury kliniczne – skróty przewodnik tematyczny	ix
Współautorzy	xiii
Słowo wstępne	xv
Przedmowa	xvi
Przedmowa do wydania polskiego	xvii

CZĘŚĆ 1: Praktyka kliniczna kotów

1	Lecznica weterynaryjna miejscem przyjaznym dla kotów <i>Margie Scherk</i>	1
2	Profilaktyka zdrowotna na różnych etapach życia <i>Susan Little</i>	35
3	Praktyczne aspekty leczenia kotów <i>Jill E. Maddison i Jo Murrell</i>	58

CZĘŚĆ 2: Często spotykane dolegliwości

4	Stany zagrożenia życia	
4.1	Omdlenie <i>Angie Hibbert</i>	107
4.2	Duszność, przyspieszenie oddechów i hiperwentylacja <i>Angie Hibbert</i>	121
4.3	Hiperkalcemia <i>Samantha Taylor</i>	137
4.4	Hipokalcemia <i>Samantha Taylor</i>	141
4.5	Hipoglikemia <i>Samantha Taylor</i>	144
4.6	Hipokaliemia <i>Samantha Taylor</i>	147
4.7	Drgawki <i>Laurent Garosi</i>	149
4.8	Nagła utrata wzroku <i>Natasha Mitchell</i>	155
4.9	Substancje trujące – częste zatrucia u kotów <i>Martha Cannon</i>	158
4.10	Urazy i leczenie ran <i>Geraldine Hunt</i>	164
4.11	Niedrożność cewki moczowej <i>Daniëlle-Gunn Moore</i>	174
5	Inne często spotykane dolegliwości u kotów	
5.1	Płyn w jamie brzusznej <i>Myra Forster-van Hijfte</i>	185

5.2	Guzy w jamie brzusznej <i>Myra Forster-van Hijfte</i>	192
5.3	Wyłysienia <i>Natalie Barnard</i>	195
5.4	Niedokrwistość <i>Séverine Tasker</i>	201
5.5	Jadłowstręt <i>Samantha Taylor i Rachel Korman</i>	213
5.6	Niezborność <i>Laurent Garosi</i>	225
5.7	Azotemia <i>Kathleen Tennant</i>	229
5.8	Ropnie po ugryzieniach kotów <i>Martha Cannon</i>	233
5.9	Zaparcia <i>Albert E. Jergens</i>	236
5.10	Kaszel <i>Angie Hibbert</i>	240
5.11	Odwodnienie <i>Samantha Taylor</i>	245
5.12	Biegunka <i>Albert E. Jergens</i>	248
5.13	Krwiomocz <i>Daniëlle Gunn-Moore</i>	253
5.14	Kule włosowe (pilobezoary, trichobezoary) <i>Margie Scherk</i>	257
5.15	Potrząsanie głową i/lub drapanie uszu <i>Natalie Barnard</i>	261
5.16	Przechylenie głowy <i>Laurent Garosi</i>	267
5.17	Szmery sercowe <i>Kerry Simpson</i>	270
5.18	Nadciśnienie <i>Sarah Caney</i>	273
5.19	Krwistek <i>Natasha Mitchell</i>	280
5.20	Nieprawidłowe oddawanie kału <i>Andrea Harvey</i>	285
5.21	Nieprawidłowe oddawanie moczu, utrudnione oddawanie moczu oraz częstomocz <i>Samantha Taylor</i>	287
5.22	Żółtaczką <i>Andrea Harvey</i>	293
5.23	Kulawizna <i>Sorrel J. Langley-Hobbs</i>	296

5.24	Świadomość i zaburzenia zachowania <i>Laurent Garosi</i>	302
5.25	Wypływ z oczu <i>Natasha Mitchell</i>	305
5.26	Nadmierna aktywność pielęgnacyjna i świąd <i>Natalie Barnard</i>	309
5.27	Łaknienie spaczone <i>Samantha Taylor</i>	318
5.28	Nadmierne łaknienie (polifagia) <i>Darren Foster</i>	321
5.29	Wielomocz i wzmożone pragnienie <i>Sarah Caney</i>	323
5.30	Gorączka i hipertermia <i>Mike Lappin</i>	327
5.31	Wzrost wskaźników stanu wątroby <i>Kathleen Tennant</i>	331
5.32	Ulewanie <i>Myra Forster-van Hijfte</i>	335
5.33	Guzy, guzki i obrzmienia skóry <i>Natalie Barnard</i>	340
5.34	Kichanie i wypływ z nosa <i>Andrea Harvey i Richard Malik</i>	347
5.35	Wymioty <i>Albert E. Jergens</i>	354
5.36	Utrata masy ciała <i>Samantha Taylor</i>	357

CZĘŚĆ 3 Leczenie częstych chorób

6	Leczenie chorób skóry <i>Natalie Barnard</i>	360
7	Choroby zębów i ich leczenie <i>Lisa Milella</i>	370
8	Leczenie chorób narządu wzroku <i>Natasha Mitchell</i>	382
9	Leczenie chorób układu sercowo-naczyniowego <i>Luca Ferasin</i>	392
10	Leczenie chorób układu oddechowego <i>Angie Hibbert</i>	399
11	Leczenie chorób żołądka i jelit <i>Albert E. Jergens</i>	414
12	Leczenie chorób wątroby i trzustki <i>Andrea Harvey</i>	424

13	Leczenie chorób dróg moczowych <i>Samantha Taylor</i>	431
14	Leczenie chorób endokrynologicznych <i>Nicki Reed</i>	445
15	Rozród i leczenie chorób układu rozrodczego <i>Susan Little</i>	456
16	Leczenie złamań i chorób ortopedycznych <i>Sorrel J. Langley-Hobbs</i>	472
17	Leczenie chorób neurologicznych i chorób układu nerwowo-mięśniowego <i>Laurent Garosi</i>	484
18	Leczenie zaburzeń zachowania <i>Vicky Halls</i>	495
19	Choroby zakaźne <i>Vanessa Barrs i Julia Beatty</i>	502
20	Leczenie zaburzeń hematologicznych <i>Séverine Tasker</i>	518
21	Leczenie często występujących nowotworów u kotów <i>Mark Goodfellow</i>	527
	Dodatek: Rodzaje szwów <i>Geraldine Hunt</i>	540
	Skorowidz	542

Lecznica weterynaryjna miejscem przyjaznym dla kotów

Margie Scherk

Wstęp

Żeby móc współpracować z kotami, u których tak łatwo jest wyzwolić reakcję typu „walcz albo uciekaj”, trzeba wykazać się empatią, uwzględniając naturę i wrodzone zachowania tego gatunku – po prostu trzeba spojrzeć na świat z „kociej perspektywy”.

W czasie studiów weterynaryjnych naucza się nas wiele na temat wykonywania określonych procedur medycznych, diagnozowania i leczenia różnych chorób, jednak takie podejście często uprzedmiotawia pacjenta. My sami jako pacjenci korzystający z opieki zdrowotnej na szczęście napotykamy w większości przypadków troskliwych i kompetentnych profesjonalistów, jednak bywają sytuacje, że nie jesteśmy traktowani w dostatecznie zindywidualizowany sposób. Czy czujemy się *zaopiekowani*, czy jedynie poprawnie i profesjonalnie „opracowywani”? Czy osoba, z którą mamy kontakt, wykazuje się rzeczywistą empatią czy jest jedynie przychylna? Czy MY jako lekarze „opracowujemy” naszych pacjentów, odhaczając ich w myślach lub na grafiku po przeprowadzeniu badania czy odbyciu kontrolnej rozmowy telefonicznej?

A co z otoczeniem? Czy stosowane w szpitalach fartuchy dla pacjentów i arkusze papieru do okrywania łóżka, na którym bada się pacjenta, mają zapewniać komfort badanemu czy pracownikom służby zdrowia? Podobnie w lecznicach weterynaryjnych, czy klatki i stoły ze stali nierdzewnej projektowane były z myślą o komforcie zwierząt, czy o łatwości dezynfekcji, dogodnej wysokości i trwałości?

Zrozumienie zachowania kotów

Praca z kotami, których struktura społeczna jest zupełnie inna niż psów i człowieka, dostarcza lekarzowi praktykowi wielu interesujących wyzwań. Koty mogą zupełnie dobrze funkcjonować w pojedynkę, jednak *wykazują* jednocześnie szereg złożonych i zmieniających się zachowań społecznych, które są znacznie bardziej zawile niż analogiczne zachowania w przypadku gatunków żyjących w stadzie lub w sforze.

Co czyni kota kotem?

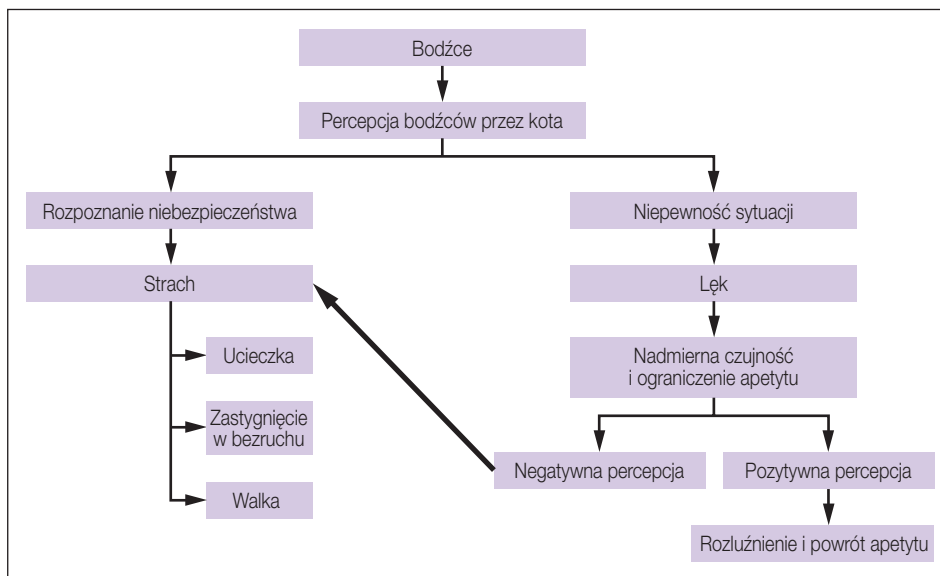
Pierwszym krokiem w wykreowaniu przyjaznego dla kotów otoczenia w lecznicy jest wyobrażenie sobie z perspektywy kota, na co może się on natknąć, odwiedzając lekarza weterynarii, ponieważ to właśnie wyzwała określone reakcje zwierzęcia (rycina 1.1). Żeby to zrobić, należy zrozumieć podstawowe, lecz jednocześnie kluczowe różnice istniejące między kotami a innymi gatunkami (w tym ludźmi):

Koty są **jednocześnie drapieżnikami i ofiarami**.

Polują na małe ptaki, gryzonie, króliki, owady, dżdżownice, małe gady itp., jednak jednocześnie mogą stać się zdobyczą każdego większego od gołębia ptaka. Informacja ta jest niezwykle istotna, ponieważ w momencie zagrożenia kot reaguje defensywnie, co ma mu umożliwić ucieczkę lub/i obronę. Wysyłane wówczas przez koty fizyczne sygnały często są przez nas błędnie interpretowane jako przejawy agresji, podczas gdy w rzeczywistości odzwierciedlają strach zwierzęcia.

Fakt, że koty są **bezwzględnyimi mięsożercami** determinuje wszystko – od rodzaju uzębienia i braku amyłazy w ślinie do rozmiaru żołądka, szybkości pasażu przez przewód pokarmowy, a na strukturze społecznej skończywszy. Koty anatomicznie i fizjologicznie przystosowane są do pobierania w ciągu doby (w dzień i w nocy) 10–20 małych posiłków. W stresujących sytuacjach kot może odmówić jedzenia nowego rodzaju pokarmu, podczas gdy w innych okolicznościach ten sam osobnik może chętnie sięgnąć po nową karmę, przedkładając ją nad znaną sobie dotychczasową dietę.

Koty polują **w samotności a nie w grupie**. Potrzeba polowania jest niezależna od potrzeby jedzenia. Dlatego też dostępność pokarmu nie sprawia, że kot przestaje zabijać myszy czy ptaki, a jedynie, że zwierzę przybiera na wadze. Kot przed zabiciem ofiary wykonuje średnio 10–15 prób obejmujących sekwencję następujących zachowań łowieckich: zaważenie ofiary, tropienie, schwytywanie ofiary i jej zabicie. Ten łańcuch zachowań musi być u kotów stale aktywny, ponieważ w przeciwnym razie w warunkach naturalnych dany osobnik zginąłby z głodu.



1.1 Ewolucja stanów emocjonalnych i reakcji, które mogą wystąpić u przestraszonego/zestresowanego kota. (Na podstawie: Gourkow, 2004).

Koty mają **niezwykle wrażliwy zmysł węchu**.

Ocieranie się o człowieka ma na celu pozostawienie zapachu świadczącego o przynależności do grupy, co czasem bywa błędnie interpretowane jako upominanie się o jedzenie! Dany osobnik musi pozostać zapach na całym swoim terytorium i koty zwykle spędzają wiele czasu na wielokrotnym oznaczaniu terenu na różne sposoby, żeby mieć pewność, że ich domowe otoczenie zostało właściwie zabezpieczone.

Koty nawiązują niezobowiązujące interakcje z człowiekiem. Większość kotów nawiązuje z ludźmi częste, lecz mało intensywne kontakty lub kontakty te są przypadkowe.

Zgodnie z zasadą „**walcz lub uciekaj**” wskutek **wyrzutu adrenaliny (epinefryny)** koty dążą do unikania niebezpiecznych dla siebie sytuacji. Jeśli istnieje tylko taka możliwość, zawsze wybierają ucieczkę lub ukrycie się a nie walkę. Odczuwanie strachu zwiększa szansę na przetrwanie, ponieważ sprawia, że zwierzę stara się unikać niebezpieczeństwa. Z kociej perspektywy ludzie znajdujący się w lecznicy weterynaryjnej stanowią zagrożenie i wszystkie wykonywane przez nich czynności są potencjalnie niebezpieczne. A zatem jednym z największych codziennych wyzwań dla personelu weterynaryjnego jest poradzenie sobie z przestraszonym i nastawionym defensywnie kotem. Niezwykle istotne jest, aby nie dać się przestraszyć i by pamiętać, że to małe stworzenie, które mamy przed sobą, samo bardzo się boi. Ponieważ koty są małe i nie żyją w grupie, nie mogą sobie pozwolić na odniesienie jakichkolwiek ran, dlatego też za wszelką cenę starają się unikać fizycznej konfrontacji i usiłują nas przestraszyć, wydając określone dźwięki i przyjmując groźące postawy ciała. Praca z kotem w sposób, który sprawia, że zwierzę czuje się bezpiecznie i jest chętne do współpracy wymaga, żebyśmy wyobrazili sobie, jak to jest być kotem. Jak zmodyfikować nasze postępowanie i otoczenie, żeby zredukować działania przemocowe i zagrożenia, których często doświadczają koty w zakładach leczniczych dla zwierząt?

Rozpoznawanie mowy ciała i sposobów porozumiewania się kotów

Załóżmy, że kot postanowił uniknąć konfliktu poprzez niedopuszczenie do bliskości. Osobnik taki stara się utrzymać dystans wobec każdego innego zwierzęcia (w tym człowieka), które nie należy do jego grupy społecznej, wysyłając sygnały zapachowe (znaczenie moczem i uwalnianie wydzieliny gruczołów zapachowych). Jeśli potencjalnie wrogo nastawione zwierzę lub człowiek zbliży się mimo wysłanych sygnałów, koty stosują bogaty repertuar postaw ciała i ustawień ogona, a także mimikę twarzy i wokalizację, starając się przekonać wroga, żeby SOBIE POSZEDŁ. W sytuacji, kiedy sygnały te zostaną zignorowane a kot nie może ani uciec, ani się schować, przystępuje do walki, aby bronić siebie i zasobów znajdujących się w obrębie własnego terytorium. Koty stosują kombinacje wymienionych powyżej metod komunikacji w każdej przydarzającej się im sytuacji. Nauczenie się ich zauważania, właściwej interpretacji i odpowiedniej reakcji na sygnały wysłane przez zwierzę znacząco wzbogaci nasze praktyczne umiejętności.

Sygnały dotykowe

Komunikacja przez dotyk obejmująca ocieranie się, zabiegi pielęgnacyjne czy ugniatanie wskazują na pozytywną i przyjacielską relację. Przenoszony przez ocieranie się zapach naznacza „rodzinę” lub grupę uznawaną przez osobnika za własną. Zabiegi pielęgnacyjne przejawiane w stosunku do innego kota ograniczają się na ogół do jego głowy i szyi i mogą poprzedzać atak w zabawie, mieć charakter pojedynczy lub być formą zabiegu higienicznego. Ugniatanie i deptanie występuje u kociąt. U osobnika dorosłego może być traktowane jako zachowanie regresywne lub forma interakcji seksualnej.

Gryzienie/łapanie za kark jest sygnałem znajdującym zastosowanie w trzech przypadkach: w czasie przeno-

UWAGA PRAKTYCZNA

Łapanie kota za skórę karku przez osoby pracujące w lecznicy może kojarzyć się zwierzęciu z próbą dominacji w czasie walki i nie jest postawą pojedynczą, wspierającą ani odpowiednią w tych warunkach.

szenia przez kotkę kociąt, jako część zachowań seksualnych lub jako zaznaczenie dominacji nad innym kotem w czasie walki.

Sygnaly węchowe

Rola zmysłu powonienia i zapachów w kontekście kociej komunikacji jest dla człowieka trudna do pojęcia. Koty odznaczają się niezwykle wrażliwym węchem. Szacuje się, że powierzchnia nabłonka oddechowego u kotów może wynosić nawet 20 cm², podczas gdy u człowieka jest to tylko 2–4 cm². Sygnaly węchowe mogą być pozostawiane przez kota na kilka różnych sposobów: znaczenie moczem, ocieranie się policzkami o przedmioty lub ludzi, drapanie, które pozwala na pozostawienie wydzieliny gruczołów zapachowych znajdujących się pod opuszkami palców oraz oddawanie kału bez zakopywania w strategicznym dla zwierzęcia miejscu. Koty często posługują się sygnałami węchowymi, których przewagą nad sygnałami wzrokowymi jest trwałość, pozwalająca na zdalną komunikację bez kontaktu bezpośredniego i związanego z nim ryzyka konfliktu. Sygnaly węchowe ponadto pozostają przydatne również w warunkach osłabionej widoczności (np. nocą lub na terenie porośniętym obficie roślinnością). Wadą komunikacji węchowej jest to, że osobnik po wysłaniu sygnału węchowego nie ma już nad nim kontroli, nie może go zmienić, usunąć ani zmodyfikować pod wpływem reakcji odbiorcy. Znaczenie moczem w domu ma na celu wysłanie innym kotom wiadomości: „Ja tu byłem” oraz ustalenie określonych stałych zasad, dzięki którym koty mogą dzielić wspólną przestrzeń bez groźby konfliktu, przebywając w niej w różnym czasie. A zatem każdorazowo, kiedy właściciel wyczyści zabrudzone moczem miejsce, niszczy wysłany przez kota sygnał komunikacyjny!

Ze względu na słaby węch człowieka pracownicy lecznicy nie są w stanie odczytać niektórych sygnałów zapachowych doznawanych lub wysyłanych przez kocich pacjentów i nie mogą pojąć wszechobecnych wiadomości węchowych, które dostarcza kotu lecznica weterynaryjna.

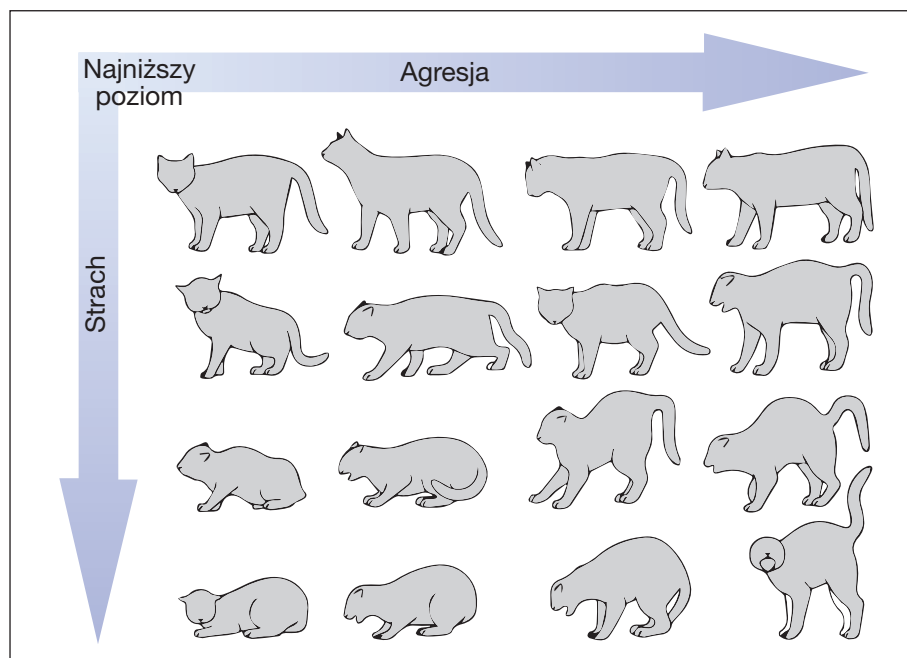
Sygnaly wzrokowe: mowa ciała

Mowa ciała (w tym pozycja ogona) i mimika twarzy kota to niezwykle skuteczne elementy pozwalające zachować lub zwiększyć dystans pomiędzy wrogo nastawionymi osobnikami. Sygnaly te wymagają braku przeszkód mechanicznych, utrudniających widoczność, wystarczającej ilości światła i w przeciwieństwie do sygnałów węchowych jednoczesnej obecności dwóch osobników w tej samej przestrzeni. Pozycja ciała pozwala odnieść ogólne wrażenie czy zwierzę jest rozluźnione czy się boi, natomiast mimika twarzy (oczy, uszy, wąsy, wargi, odsłonięte zęby) dostarcza bardziej szczegółowych informacji i ulega szybszym zmianom. Zatem w warunkach klinicznych bardzo ważne jest, aby personel bacznie obserwował i właściwie interpretował zmiany w wyglądzie twarzy zwierzęcia, w tym również te bardzo subtelne, ponieważ umożliwia to ocenę, jaki w danej chwili jest psychiczny/emocjonalny stan pacjenta, przez co pozwala uniknąć rozdrażnienia kota i bycia przez niego zaatakowanym.

Postawa: Ponieważ koty jako gatunek w naturze wiodą egzystencję samotniczą, przetrwanie danego osobnika zależy od jego szybkości, sprytu, samodzielności i zdolności przechytrzenia innych. Oznacza to, że „koty mogą mówić jedno a myśleć drugie”. Kiedy kot przejawia zachowania agresywne, na ogół jest to sposób na ukrycie strachu; pod postawą „stoicyzmu” najczęściej kryje się bezbronność. Te subtelne zmiany w zachowaniu mogą maskować występowanie u kota poważnej choroby:

Postawa ciała sugerująca pewność siebie i sprawność w rzeczywistości często pojawia się u przestraszonego kota, który stara się w ten sposób zdystansować od zagrożenia, aby uniknąć konieczności bezpośredniej konfrontacji fizycznej. Grzbiet wygięty w pałąk, „kot Halloween”, stanowi przejaw pozorowanej pewności siebie i ma optycznie powiększyć osobnika (rycina 1.2, dół, strona prawa).

Natomiast próby optycznego zmniejszenia wielkości swego ciała mają na celu zminimalizowanie zagrożenia i odwrócenie od siebie uwagi. Kot przyjmuje



1.2

Postawa ciała. Od strony lewej do prawej widoczny wzrost pobudzenia emocjonalnego: od stanu zadowolenia do agresji; od góry do dołu widoczna eskalacja odczuwania strachu. (Przedruk z: Little S (2012) *The Cat: Clinical Medicine and Management*, za zgodą Elsevier. Na podstawie: Bowen J and Heath S (2005) *An Overview of Feline Social Behaviour and Communication* (Saunders); pierwotnie zaczerpnięte z: Leyhausen P (1979) *Cat Behaviour* (Garland).

Badanie kliniczne

WellCat for life



Data Numer pacjenta
 Nazwisko właściciela.....

Imię kota
 Lekarz.....

Temperatura ciała Częstotliwość tętna Liczba oddechów

1 MASA CIAŁA

Aktualna (kg) Poprzednia (data ważenia) % zmiany

2 INDEKS KONDYCJI CIAŁA

1 Bardzo szczupły 2 Niedowaga 3 Waga optymalna 4 Nadwaga 5 Otyłość

3 NASTAWIENIE DO OTOCZENIA

Ożywiony/czuły Spokojny, ale czujny Osowiały Apatyczny Nadaktywny

Inny:

4 OKOLICA TWARZY

Normalna Przechylenie głowy Nieprawidłowa (np. rany, obrzęki, asymetria)

5 OCZY

W pełni otwarte, bystre, brak wypływu, obrzęku, zaczerwienienia

Źrenice prawidłowej wielkości, symetryczne, prawidłowy odruch źreniczny

Spojówka i twardówka: Prawidłowe Blade Przekrwione Zażółcone

Nieprawidłowości (rogówka, tęcza, soczewka)

Konieczne badanie siatkówki? Nie Tak

6 USZY

Prawidłowe Nieprawidłowe (zapach, wysięk, woszczyzna, roztocza)

Konieczne badanie otoskopowe? Nie Tak

7 NOS

Prawidłowy Nieprawidłowy (obrzęk, asymetria, wypływ, z jednego czy z obu nozdrzy, ropny/surowiczny/krwotoczny)

8 STOPIEŃ NAWODNIENIA

Test fałdu skóry: Prawidłowy Nieprawidłowy

Błony śluzowe: Prawidłowe Suche/lepkie % odwodnienia

9 JAMA USTNA

Uzębienie: Mleczne Stałe Ubyteki Tak Nie

Kamień nazębny: Nieznaczny Umiarkowany Obfity

Zapalenie dziąseł: Łagodne Umiarkowane Ciężkie

Zapalenie jamy ustnej: Łagodne Umiarkowane Ciężkie

Język: Prawidłowy Nieprawidłowy (owrzodzenia, guzki, nanizane ciała obce)

Podniebienie: Prawidłowe Nieprawidłowe (owrzodzenia, guzki, ciała obce)

Gardło i migdałki: Prawidłowe Nieprawidłowe (zapalenie, ciała obce, guzy)

10 BŁONY ŚLUZOWE

Różowe Blade Zażółcone Przekrwione

Czas włośniczkowy: Prawidłowy Nieprawidłowy

11 POWIERZCHOWNE WĘZŁY CHŁONNE

Żuchwowe: Niewyczuwalne Wyczuwalne Powiększone

Przedłopatkowe: Niewyczuwalne Wyczuwalne Powiększone

Podkolanowe: Niewyczuwalne Wyczuwalne Powiększone

12 SZYJA

Wyczuwalne wole: Nie Tak ⇒ Jednostronne Obustronne

Wielkość i lokalizacja:

13 UKŁAD ODDECHOWY

Liczba oddechów, wysięk oddechowy, dźwięki oddechowe: Norma Nieprawidłowe

Sprężystość żeber: Prawidłowa Obniżona

Opukiwanie: Norma Wypuk przytłumiony Wypuk bębnekowy
 Osluchiwanie: Norma Nieprawidłowe (świsły, trzeszczenia, zaostroszony szmer oddechowy płucny)

14 UKŁAD SERCOWO-NACZYNIOWY

Liczba uderzeń serca na minutę

Uderzenie koniuszkowe serca: Prawidłowe Nieprawidłowe (przemieszczone? drżenie?)

Rytm serca: Bradykardia Tachykardia Rytm galopu Zaburzenie rytmu

Szmer: Nieobecny Obecny ⇒ Stopień/IV Skurczowy/rozkurczowy

Punkt maksymalnej głośności? Strona lewa/prawa, podstawa/koniuszek

Tętno: Prawidłowe Słabe Skaczące Brakujące

Niejednakowość tętna Obecna Nieobecna

15 BRZUCH

Omacywanie: Stan prawidłowy Nieprawidłowości (guz, ból)

Wątroba: Prawidłowa Nieprawidłowości (powiększona, guz, twarda, miękka, zniekształcona, bolesna)

Nerki: Prawidłowe Nieprawidłowe (powiększone/zmniejszone, zniekształcone, różnej wielkości, twarde, bolesne)

Jelita: Prawidłowe Nieprawidłowe (nieprawidłowa zawartość, guz, ból)

Pęcherz moczowy: Prawidłowy Nieprawidłowy (utrata właściwego napięcia, silnie napięty, rozszerzony, zgrubiały, bolesny)

Inne nieprawidłowości (np. guzy, miejsca bolesne)

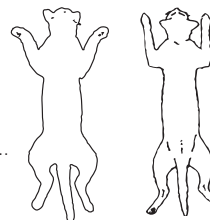
16 OKRYWA WŁOSOWA I SKÓRA (ZAZNACZYĆ NIEPRAWIDŁOWOŚCI NA RYCINACH)

Prawidłowa okrywa włosowa

Nieprawidłowa okrywa włosowa (utrata włosów, odchody pcheł, łupież)

Prawidłowa skóra

Nieprawidłowy stan skóry (guzki, obrzęki, guzy)

**17 UKŁAD MIĘŚNIOWO-SZKIELETOWY**

Brak zmian

Nieprawidłowości (słabość kończyn, sztywność, kulawizna)

Konieczne dalsze badania? Nie Tak:

18 OŚRODKOWY I OBWODOWY UKŁAD NERWOWY

Brak zmian Inne:

Konieczne dalsze badania? Nie Tak:

PODSUMOWANIE

(stwierdzone nieprawidłowości, diagnostyka różnicowa, leczenie i monitorowanie)

DODATKOWE OBSERWACJE

PROCEDURA KLINICZNA 1.1 Obliczanie zapotrzebowania energetycznego dla chorych kotów

Marge Chandler

Obliczenie zapotrzebowania energetycznego dla chorego, hospitalizowanego kota należy rozpocząć od oszacowania **spoczynkowego zapotrzebowania na energię** (RER – *resting energy requirement*), które odpowiada liczbie kalorii potrzebnych niewykazującemu aktywności zwierzęciu, w środowisku neutralnym temperaturowo. Zapotrzebowanie energetyczne wyrażane jest w kcal metabolizowanej energii (ME) lub w dżulach (J) metabolizowanej energii (gdzie 1 J = 4,18 kcal).

Dla każdego kota:

$$\text{RER (kcal/dzień)} = 70 \times \text{masa ciała [kg]}^{0,75}$$

Dla kotów ważących > 2 kg można posługiwać się następującym wzorem:

$$\text{RER (kcal/dzień)} = (\text{masa ciała [kg]} \times 30) + 70$$

W obu przypadkach stosuje się aktualną masę ciała zwierzęcia, a nie idealną dla pacjenta masę ciała, do której się dąży.

Wcześniej, aby wyliczyć **zapotrzebowanie na energię w chorobie** (IER – *illness energy requirements*) mnożono wartość RER przez 1,2 do 2,0, ponieważ sądzono, że osobnik chory lub po urazie ma większe wymagania energetyczne wynikające z nasilonego metabolizmu. Okazało się jednak, że zarówno psy, jak i ludzie przebywający w szpitalach mają zapotrzebowanie energetyczne na poziomie zbliżonym do wartości RER, co najprawdopodobniej ma miejsce również (z pewnymi wyjątkami) w przypadku hospitalizowanych kotów. W medycynie człowieka do pacjentów, których zapotrzebowanie energetyczne przekracza 1,2–2 × RER zalicza się ludzie po urazach głowy i ciężkich oparzeniach. W przypadku kotów podejrzewa się, że większe wymagania energetyczne mogą mieć osobniki z nadciężnością tarczycy, choć nie zostało to jeszcze zbadane.

W przypadku kota, który przez kilka dni nie jadł, nie powinno się rozpoczynać żywienia dojelitowego ani parenteralnego od razu od pełnej wartości RER:

1. W pierwszym dniu należy dostarczyć zwierzęciu 1/3 wartości RER, w formie kilku niewielkich posiłków lub małych bolusów pokarmu podawanych przez sondę.
2. Jeśli pacjent dobrze się czuje, w drugim dniu dostarcza się 2/3 RER.
3. W trzecim dniu można podać ilość pokarmu odpowiadającą pełnej wartości RER.

U kotów **otyłych** program odchudzania można rozpocząć dopiero, kiedy ogólny stan zwierzęcia będzie dobry. Zwierzęta chore lub po urazach jako źródło energii wykorzystują białko, co ma szczególne znaczenie w przypadku kotów, które nawet w warunkach fizjologicznych w większym stopniu niż psy i ludzie wykorzystują białko jako źródło energii. Otyły, chory kot, który traci wagę, traci również białko, co utrudnia funkcjonowanie układu immunologicznego, sercowo-naczyniowego i spowalnia procesy gojenia.

PROCEDURA KLINICZNA 1.2 Techniki obchodzenia się z pacjentem w czasie podstawowych zabiegów medycznych

Suzanne Rudd

Należy podkreślić, że o skuteczności postępowania z kotem decyduje nie tylko właściwa technika przytrzymywania i poskramiania pacjenta, lecz przede wszystkim środki podjęte wcześniej, których głównym celem jest zapewnienie pacjentowi maksymalnego komfortu psychicznego nim zostanie on przytrzymany do konkretnej procedury medycznej (jak to opisano powyżej).

Wagi tego zagadnienia nie sposób przecenić, ponieważ odgrywa ono kluczową rolę w dalszym postępowaniu ze zwierzęciem. Ważne jest ponadto, aby w pomieszczeniach, w których koty poddawane są zabiegom medycznym, panował jak największy spokój, z czym wiąże się brak innych zwierząt i maksymalne ograniczenie liczby osób. Należy unikać nagłych dźwięków i ruchów, a bardzo nerwowym kotom zapewnić możliwość przynajmniej częściowego ukrycia się. Jeśli będzie się przestrzegać tych podstawowych zasad, u większości pacjentów możliwe będzie przeprowadzenie podstawowych zabiegów medycznych przy minimalnym stopniu poskramienia.

Należy rozpocząć od najagodniejszej formy poskramienia, pamiętając o tym, że nasilenie intensywności działań poskramiających zwykle skutkuje coraz większym oporem ze strony pacjenta. Jeśli kot wymaga nieco silniejszego poskramienia, najpierw należy zweryfikować pozycję zwierzęcia na stole. Skuteczniej przytrzymuje się kota

na końcu lub brzegu stołu niż na jego środku. Zwierzę powinno znajdować się na nieśliskiej powierzchni, a najlepiej na kocu.

Pobieranie krwi do badań

W większości przypadków pobranie krwi od kota wymaga jedynie minimalnego poskramienia zwierzęcia, a niekiedy od najbardziej niecierpliwego kota udaje się pobrać próbkę krwi nawet bez trzymania jego kończyny. Ponieważ jednak kluczowe jest bezpieczeństwo osoby przytrzymującej pacjenta i osoby pobierającej próbkę, każdego kota należy oceniać indywidualnie. Wiele kotów wymaga zastosowania pewnych środków poskramiających, jednak ich intensywność powinna być zawsze jak najmniejsza, tak by zwierzę mogło zachować świadomość kontroli nad otoczeniem i mogło czuć się bezpiecznie i pewnie.

Nawet trzymanie kota za kończyny w trakcie pobierania krwi można wykonać w sposób niewywołujący u pacjenta uczucia zagrożenia, wkładając palec wskazujący między kończyny piersiowe zwierzęcia tak, żeby nie ścisnąć ich razem i pozwalając, aby wszystkie cztery kończyny pacjenta miały kontakt z podłożem. Wiele kotów nie lubi podnoszenia, a zatem kiedy wszystkimi czterema kończynami zwierzę może oprzeć się na stabilnym gruncie,

w ogromnym stopniu zwiększa to poczucie jego bezpieczeństwa. Żeby nie zestresować kota, ważną jest również sama technika pobrania krwi (zob. Procedura kliniczna 1.7).

Uwaga: Jeśli osoba przytrzymująca kota jest praworęczna, zazwyczaj łatwiej jest jej trzymać zwierzę po swojej prawej stronie; osobie leworęcznej łatwiej będzie trzymać kota po stronie lewej. Poniższa instrukcja jest przeznaczona dla osób praworęcznych i należy ją odpowiednio zmodyfikować, jeśli pacjenta przytrzymujemy po swej stronie lewej.

Żyła szyjna powierzchowna Technika standardowa

Dopełniwszy opisanych wcześniej procedur sprawiających, że stres odczuwany przez kota będzie możliwie jak najmniejszy, należy rozpocząć poskramianie pacjenta od najmniej intensywnych sposobów. Niektóre koty wolą pozostać w swym legowisku z wyższymi brzegami lub w postaniu -worku i w tym przypadku to legowisko, a nie osoba „przytrzymuje” kota. Tej techniki warto spróbować szczególnie w przypadku kotów przebywających w szpitalu i korzystających z tego typu legowisk, ponieważ pacjentów tych można wydobyc z klatki bez konieczności wyciągania ich z legowiska przed, w trakcie i po zakończeniu zabiegu. ▶

PROCEDURA KLINICZNA 1.2 *cd.*



Osoba trzymająca ustawia się za kotem i pochyla się nad nim, obejmując przedramionami tylną część ciała zwierzęcia. Twarz kota zwrócona jest w kierunku przeciwnym w stosunku do twarzy osoby trzymającej. Takie ułożenie sprawia, że kot czuje się bezpieczniej a jednocześnie mimo braku jakiegokolwiek dodatkowego przytrzymywania, nie ma możliwości cofania się. U części kotów udaje się przeprowadzić zabieg bez przytrzymywania kończyn. Często sprawdzającym się sposobem na odstresowanie pacjenta w trakcie pobierania krwi jest lekkie pukanie palcem okolicy czoła lub grzbietu nosa zwierzęcia.



Kończyny widocznego na zdjęciu kota pozostają względnie nieskrępowane, ponieważ zwierzę jest jedynie lekko przytrzymywane i luźno otulone ręcznikiem (nie zaś ciasno w niego zawinięte).

Czasami nerwowy kot czuje się znacznie bardziej komfortowo, jeśli może schować



Osoba trzymająca obejmuje swym prawym ramieniem tył kota, a prawą dłoń powoli chwytając przedramiona zwierzęcia od tyłu, układając dłoń w taki sposób, żeby kciuk objął prawą kończynę, palec wskazujący znalazł się między kończynami, a palec drugi obejmował lewą kończynę przednią. Palce powinny znaleźć się w połowie wysokości kości promieniowej i łokciowej, ponieważ dotykane zbyt blisko stóp może kota irytować. Należy umożliwić zwierzęciu oparcie wszystkich czterech kończyn na blacie, gdyż daje to większe poczucie bezpieczeństwa niż wsparcie kończyn jedynie na krawędzi stołu. Lewą ręką należy przytrzymywać głowę zwierzęcia, układając palec wskazujący, środkowy i serdeczny pod żuchwą, a kciuk z tyłu czaszki.

choć głowę pod koc trzymany przez osobę przytrzymującą zwierzę. W sytuacji, kiedy konieczne jest nieco większe panowanie nad kończynami pacjenta, a kot źle reaguje na fakt trzymania go za kończyny, dobrą metodą poskromienia jest luźne otulenie zwierzęcia ręcznikiem lub kocem. Czasami wymagane jest nieco mocniejsze przytrzymanie zwierzęcia.



Ciało i prawy bark trzymanego powinny być lekko skrócone nad grzbietem kota, podczas gdy prawy łokieć służy do przysunięcia tyłu pacjenta do boku ciała osoby trzymającej. Tył i grzbiet zwierzęcia powinny znajdować się w jednej linii, możliwie jak najbliżej osoby trzymającej, nie wolno jednak na grzbiet naciskać. Głowa kota powinna zostać lekko uniesiona, żeby umożliwić dostęp do miejsca pobrania krwi. Tuż przed pobraniem krwi czasami trzymający musi na moment podnieść środkowy i serdeczny palec, żeby osoba wkuwająca się do żyły mogła wyraźniej zobaczyć jej przebieg. Niekiedy trzeba też silniej objąć palcem wskazującym żuchwę kota, żeby mieć większą kontrolę nad ruchami głowy pacjenta.

Żeby zwiększyć panowanie nad kotem niektóre osoby przesuwają swą głowę nad głowę pacjenta, jednak należy pamiętać wówczas o **zachowaniu najwyższej ostrożności** i decydować się na tego typu działanie jedynie w przypadku, kiedy trzymający jest pewien reakcji zwierzęcia.

Technika „do góry nogami”

Technika ta jest pomocna w przypadku pacjentów, którzy po wkłuciu igły odskakują lub/i u tych, u których zastosowanie miejscowego leku przeciwbólowego w formie kremu nie odnosi żadnego skutku. Technika jest również dobra dla kociąt i kotów ras brachycefalicznych, u których przytrzymanie głowy we właściwym położeniu może być trudniejsze.

Na stole należy rozłożyć pościel lub koc, tak by pozycja na grzbiecie nie sprawiała zwierzęciu dyskomfortu.



W trakcie podnoszenia kota i przysuwania go do siebie zwierzę powinno opierać się o przedramię.



Kota powoli i delikatnie obraca się, puszczać wolno jego głowę i w ten sposób, że jego ciało przemieszcza się na lewym przedramieniu osoby trzymającej. Przez cały czas prawą dłoń należy trzymać kończyny piersiowe pacjenta.



Kota delikatnie układa się na kocu, prawym ramieniem, obejmując tył zwierzęcia, nie przerywając trzymania kończyn piersiowych prawą ręką.



Lewą rękę wysuwa się spod głowy zwierzęcia, a następnie ponownie chwytając głowę kota, umieszczając kciuk w poprzek żuchwy, a pozostałe palce układa się na grzbietowej powierzchni głowy. Czasami pobierającemu krew wygodniej jest, kiedy druga osoba trzyma głowę kota podczas całego zabiegu (czyli w fazie uwiadczenia żyły i wkłuwania się do niej).

Podobnie jak w przypadku techniki standardowej kota należy przytrzymać bliżej krawędzi aniżeli na środku stołu, ponieważ pozwala to lepiej panować nad zwierzęciem.



Alternatywnie osoba pobierająca krew może sama trzymać głowę kota, a w tym czasie druga osoba uciska lewą ręką żyłę szyjną powierzchowną. ▶

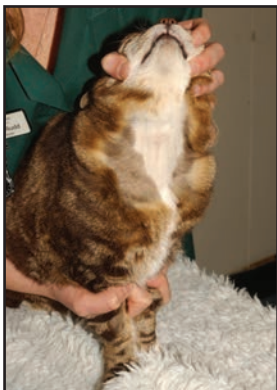
Osoba trzymająca obejmuje prawym ramieniem tył zwierzęcia siedzącego na kocu, chwytając przednie kończyny kota swą prawą dłonią i przysuwa zwierzę do swego boku, żeby mieć nad nim dodatkową kontrolę.

Pobieranie krwi u kota z dusznością

OSTRZEŻENIE

Przytrzymywanie kota z dusznością do pobrania krwi z żyły szyjnej powierzchownej należy przeprowadzać z najwyższą ostrożnością i tylko w sytuacji, jeśli uważa się, że będzie to bezpieczne dla pacjenta. W tym wypadku nigdy nie wolno posługiwać się techniką „do góry nogami”.

Przytrzymując kota, należy stosować minimalną siłę pamiętając, żeby nie zaciskać zwierzęciu jamy ustnej, tak by mogło ono w razie potrzeby oddychać również przez usta. Osoba trzymająca powinna stać w nieco większej odległości od tyłu pacjenta i swym prawym ramieniem objąć ciało i kończyny piersiowe kota (zob. wyżej).



Osoba trzymająca chwytą swą lewą ręką od góry głowę pacjenta, kciukiem i palcem wskazującym obejmuje łuki jarzmowe, a następnie unosi delikatnie głowę pacjenta ku górze. Ta technika nie pozwala na taki duży stopień panowania nad zwierzęciem jak techniki opisane powyżej, ale umożliwia kotu skuteczne oddychanie i mniej go stresuje, co ułatwia pobranie krwi, zwiększając prawdopodobieństwo, że pacjent nie będzie się wyrwał w trakcie zabiegu.

Zakładanie kateteru do żyły odpromieniowej



Osoba trzymająca obejmuje prawym ramieniem tył kota i prostuje jego prawą kończynę piersiową, umieszczając palce za łokciem, a kciuk na grzbietowej powierzchni kości promieniowej. Lewą ręką należy przytrzymać głowę pacjenta, umieszczając palec wskazujący na zuchwie, a kciuk z tyłu głowy. W idealnej sytuacji kończyna lewa kota powinna pozostawać swobodna, oparta o stół.



Jeśli natomiast istnieje ryzyko urazu wynikającego z tego, że lewa kończyna pozostaje wolna, kończynę tę można przytrzymać małym palcem prawej ręki, blokując ją jednocześnie pod prawą kończyną piersiową zwierzęcia.

Pomiar ciśnienia krwi

Techniki mierzenia ciśnienia krwi przedstawiono w Procedurze Klinicznej 5.18.1.

Kończyna piersiowa



Kota można przytrzymać w sposób analogiczny jak to zostało opisane (powyżej) przy zakładaniu kateteru do żyły odpromieniowej, jednak można zastosować także mniej stresującą technikę, bez konieczności tak silnego wyciągania do przodu kończyny zwierzęcia. Niektóre koty preferują metodę, podczas której ich kończyny piersiowe przez cały czas pozostają nieskrępowane, oparte o stół. Metoda ta jest wskazana w przypadku pacjentów, którzy bronią się już przy najmniejszej próbie oderwania ich kończyn piersiowych od blatu. Nie ma również konieczności przytrzymywania głowy zwierzęcia. Aby zapobiec przemieszczaniu się pacjenta do przodu, można delikatnie podtrzymywać go za klatkę piersiową.

U kotów, które czują się najbardziej komfortowo w swym legowisku lub w podstawie swego transportera, można dokonać pomiaru ciśnienia krwi „na miejscu” bez konieczności dodatkowego przytrzymywania pacjenta. Zaleca się, żeby rozpocząć od tego sposobu, ponieważ czasami koty stawiają większy opór dopiero po podjęciu próby ich ujarznienia.

Ogon

Niektóre koty tolerują mierzenie ciśnienia krwi



Osoba trzymająca układa delikatnie swe dłonie na wysokości stawów barkowych i tylnego odcinka tułowia, co ma zapobiec nagłemu podskoczeniu lub poruszeniu się pacjenta, aczkolwiek u bardzo spokojnych kotów przytrzymywanie może być jeszcze delikatniejsze. Umieszczenie kota na wygodnym posłaniu sprawia, że będzie on chętniej siedział w miejscu niż w przypadku, jeśli położymy zwierzę na gołym blacie stołu.

na ogonie, podczas gdy inne nie zezwalają na jakiegokolwiek przytrzymywanie własnego ogona. W pierwszym przypadku pomiar ciśnienia wymaga jedynie bardzo nieznacznego ujarznienia zwierzęcia.

Pozycja na boku

Przytrzymując kota do pomiaru ciśnienia krwi w pozycji na boku zaleca się, aby robiły to dwie osoby – jedna zajmuje się przednią, a druga tylną częścią ciała pacjenta. Na stole należy umieścić miękkie posłanie lub koc, żeby zwierzę czuło się bardziej komfortowo.



Osoba trzymająca nr 1 układa kota na boku, jedną ręką trzymając kończyny piersiowe zwierzęcia, a drugą podtrzymując jego brodę w celu zapewnienia odpowiedniego podparcia. W tym czasie osoba nr 2 trzyma pacjenta za kończyny miedniczne.



Następnie kot jest delikatnie układany na boku. Osoba trzymająca nr 1 może na bieżąco dostosowywać siłę przytrzymywania, trzymając kończyny piersiowe osobno i pozwalając, by pacjent oparł głowę na ramieniu. Obie osoby powinny trzymać kończyny kota w połowie ich długości, ponieważ koty zwykle źle tolerują, kiedy dotyka się ich stopy.



Jeśli pacjent nie chce współpracować lub jeśli istnieje ryzyko urazu dla osoby trzymającej, może ona jedną ręką trzymać kończyny piersiowe zwierzęcia, a drugą ułożyć delikatnie na szyi kota z palcami pod jego zuchwą.

PROCEDURA KLINICZNA 4.2.2 Tlenoterapia

Angie Hibbert

Wskazania

Duszność, wstrząs, omdlenie.
Niedotlenienie: w badaniu pulsoksymetrem $SpO_2 < 95\%$.
Zwiększone zapotrzebowanie na tlen, np. drgawki.
Podanie tlenu przed indukcją znieczulenia ogólnego (zob. rozdział 3).

OSTRZEŻENIE

U kota z dusznością bardzo istotnym elementem jest ograniczenie do niezbędnego minimum przytrzymywania pacjenta i łagodne obchodzenie się z nim; zbyt agresywne przytrzymywanie lub poskramianie zwierzęcia może przeważyć szalę i wywołać zatrzymanie serca i oddechów.

Podawanie przez 12–24 godziny 100% tlenu może doprowadzić do uszkodzenia nabłonka oddechowego (takie przypadki należą do rzadkości, chyba że zwierzę otrzymuje tlen przez rurkę dotchawiczą).

Monitorowanie

Częstość oddechów i wysiłek oddechowy. Barwa błon śluzowych. Pomiar SpO_2 (za pomocą sondy przyklepionej na małżowinie usznej lub na paliczku, jeśli kot toleruje tego rodzaju działania); celem jest osiągnięcie saturacji $SpO_2 > 95\%$. UWAGA: Wśród czynników wpływających na zafałszowywanie odczytów pulsoksymetru wymienia się ciężką niedokrwistość, podawanie hemoglobinowych nośników tlenu (np. Oxyglobin), skurcz obwodowych naczyń krwionośnych oraz pigmentację skóry. Do obniżenia poziomu tlenu we krwi może dojść również w przypadku methemoglobinemii (krew i błony śluzowe mogą przyjmować wówczas charakterystyczną brązowo-czekoladową barwę; przy zatruciu paracetamolem) i karboksyhemoglobinemii (można obserwować nastrzykane, czerwone błony śluzowe w związku z obecnością tlenu węgla przy zatruciu czadem). W wymienionych sytuacjach wyniki pulsoksymetrii nie są wiarygodne, ponieważ pulsoksymetr nie jest w stanie rozróżnić pochodnych hemoglobiny (np. methemoglobiny od oksyhemoglobiny).



Pulsoksymetr zamocowany na języku pacjenta – metoda nadająca się dla kotów znajdujących się pod wpływem znieczulenia ogólnego, głębokiej sedacji lub zwierząt w śpiączce.



Przymocowanie sondy pulsoksymetru na małżowinie usznej – metoda nadaje się do stosowania u zwierząt przytomnych, jednak może się nie sprawdzać, jeśli skóra ucha jest silnie pigmentowana.



Założenie sondy pulsoksymetru na opuszkę palcową – metoda nadaje się do stosowania u zwierząt przytomnych, jednak może się nie sprawdzać, jeśli skóra jest silnie pigmentowana oraz u większych kotów.

Metody

W ekstremalnych sytuacjach, kiedy żadna z podanych niżej metod nie jest skuteczna i rozpoczęto już leczenie choroby podstawowej, należy rozważyć założenie kotu rurki dotchawiczej i podawanie zwierzęciu 100% tlenu, w głębokiej sedacji lub znieczuleniu ogólnym.

Zalety i wady poszczególnych, widocznych na fotografiach technik podano w tabeli na następnej stronie.



Tlen podawany przez maskę tlenową.



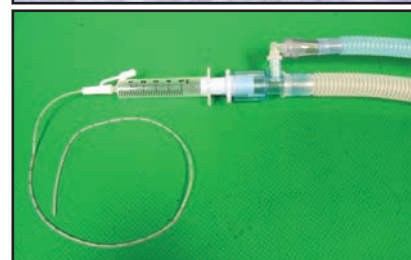
Namioty tlenowe.



Klatka z tlenem.



Kaptur tlenowy.



Cewnik donosowy.

Sprzęt do podawania tlenu i jego ustawienia	Szybkość przepływu tlenu	Zalety	Wady
Podawanie tlenu bezpośrednio z drenu tlenowego (przynosowej rurki z tlenem) +/- przez maskę			
Połączyć obwód oddechowy lub dren tlenowy z butlą z tlenem. Przyłączyć maskę tlenową i trzymać ją nad nosem lub w pobliżu twarzy zwierzęcia; jeśli kot źle toleruje obecność maski, można spróbować podawać tlen przez sam dren tlenowy	2–3 litry/minutę	Szybki montaż. Nadaje się do natychmiastowej suplementacji tlenu w czasie wstępnej klasyfikacji stanu pacjenta. Sprzęt łatwo dostępny. Można stosować do przewentylowania tlenem przed indukcją znieczulenia ogólnego	Źle tolerowany przez niektóre koty. Nadaje się do krótkiego stosowania, chyba że zwierzę jest nieprzytomne lub leżące, ponieważ konieczne jest poskromienie pacjenta. Straty tlenu. Jeśli maska ściśle przylega do twarzy, ryzyko gromadzenia się wydychanego CO ₂
Namiot tlenowy/klatka tlenowa			
Dostępne są specjalnie zaprojektowane (np. przez firmę Kruuse) klatki tlenowe i drzwiczki do klatek. Alternatywnie można zakryć przód klatki przezrystą plastikową płytą i wprowadzić od przodu dren tlenowy. Dobrze sprawdzają się w tym przypadku używane inkubatory pediatryczne	3–10 litrów/minutę, w zależności od rozmiaru klatki	Umożliwia bezdotykowe obchodzenie się ze zwierzęciem i wyklucza konieczność jakiegokolwiek poskramiania kota. Nadaje się dla przytomnych pacjentów z dusznością trafiających do lecznicy w stanie nagłym. Można stosować do przewentylowania tlenem (preoksygenacji) przed indukcją znieczulenia ogólnego	Późniejsze osiągnięcie pożądanego stężenia tlenu w powietrzu wdychanym. Trudno jest utrzymać określony poziom tlenu, jeśli zwierzę wymaga interwencji i monitorowania wiążących się z koniecznością manipulacji manualnych przy pacjencie. Konieczne wysokie wartości przepływu tlenu. Ryzyko hipertermii – należy monitorować, czy u zwierzęcia nie doszło do przegrzania
Kaptur tlenowy			
Nakryć 80% kołnierza elzbietańskiego folią samoprzylepną, nałożyć kołnierz pacjentowi i podać tlen przez wprowadzony od tyłu kołnierza dren tlenowy	0,5–1 litra/minutę	Umożliwia bezdotykowe obchodzenie się ze zwierzęciem i wyklucza konieczność przytrzymywania kota, ogranicza stres. Nadaje się dla przytomnych pacjentów z dusznością trafiających do lecznicy w stanie nagłym. Mało kosztowny	Przez część kotów może być źle tolerowany; ryzyko hipertermii i powtórnego wdychania wydychanego CO ₂ – można je zmniejszyć, pozostawiając przerwę przy górnej krawędzi kołnierza, jak pokazano na fotografii
Cewnik donosowy			
Do nozdrzy podać miejscowy środek znieczulający (np. proksymetakinę); odczekać 1–2 minuty; odmierzyć odległość do nozdrza do przysiódkowego kąta oka na miękkiej sondzie żywieniowej o grubości 4–6 Fr; pokryć sondę jałowym środkiem poślizgowym i wprowadzić przez dojrzały przewód nosowy na odmierzoną długość; przymocować do sierści plastrem i kropłą kleju; cewnik donosowy można połączyć z rurką typu T, stosując 5 ml strzykawkę i łącznik rurki dotchawiczej	50–100 ml/kg m.c./minutę; powoli zwiększać szybkość przepływu do pożądanego poziomu w ciągu 3–5 minut. Stopniowe zwiększanie szybkości przepływu na ogół jest dobrze tolerowane, ogranicza ryzyko kichania i przemieszczenia się cewnika	Bardzo skuteczne. Żeby zwiększyć podaż tlenu, można zastosować jednocześnie dwa cewniki, jeśli kot to toleruje	Założenie cewnika może być dla zwierzęcia stresujące – nie należy zakładać cewników donosowych na siłę . Często koty nie tolerują tej metody. Przeciwwskazana w przypadku koagulopatii, procesów chorobowych dotyczących nosa i wzrostu ciśnienia śródczaszkowego. Cewnik powinien zostać nawilżony, jeśli jest to możliwe, żeby zapobiec podrażnieniu błony śluzowej nosa

PROCEDURA KLINICZNA 4.2.3 Badanie radiologiczne klatki piersiowej w nagłych przypadkach

Esther Barrett

Czy wykonanie zdjęcia rentgenowskiego klatki piersiowej jest rzeczywiście konieczne?

Koty przejawiające objawy duszności najczęściej znajdują się rzeczywiście w stanie krytycznym, a stres związany z próbami prześwietlenia klatki piersiowej może wywołać gwałtowną dekompensację, a nawet spowodować śmierć pacjenta. W wielu przypadkach wystarczy nieswoiste leczenie wspomagające w postaci

ograniczenia ruchu poprzez umieszczenie zwierzęcia w klatce i podania mu tlenu, a stan pacjenta na tyle się poprawia, że można wówczas bezpiecznie wykonać zdjęcie rentgenowskie klatki piersiowej. Jeśli istnieje uzasadnione kliniczne podejrzenie obecności w jamie opłucnej płynu, przed badaniem radiologicznym klatki piersiowej należy wykonać torakocentezę (zob. Procedura kliniczna 4.2.4). Przed torakocentezą, jeśli istnieje taka potrzeba, można w szybki i nieinwazyjny sposób potwierdzić obecność płynu w opłucnej, przykładając głowicę ultradźwiękową o niewielkim obszarze styku (np. głowicę mikrokonweksową) do dojrzałych rejonów przestrzeni międzyżebrowych.

Alternatywne techniki radiologiczne pozwalające ograniczyć stres pacjenta

Jeśli u pacjenta z objawami ciężkiej duszności przeprowadzenie badania radiologicznego okaże się jednak niezbędne, w trakcie prześwietlenia wymagane jest kompromisowe ułożenie zwierzęcia ograniczające do minimum wszelkie formy przymusu, co często skutkuje uzyskaniem utrudniających interpretację i niestandardowych obrazów radiologicznych.

OSTRZEŻENIE

Projekcja brzuszno-grzbietowa jest u zwierząt z dusznością na ogół przeciwwskazana.

Przytrzymywanie na siłę kota w czasie badania radiologicznego z pewnością nie zmniejszy odczuwanego przez zwierzę stresu i należy rozważać je jedynie w bardzo wyjątkowych sytuacjach.

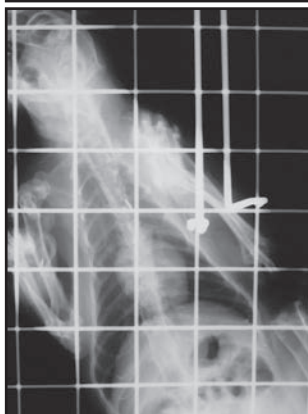
Brytyjskie Rozporządzenia o Promieniowaniu Jonizującym z 1999 r. ustanowiły, że ekspozycja personelu na wszelkie promieniowanie jonizujące musi być ograniczona do poziomu absolutnie niezbędnego z praktycznego punktu widzenia (Rozporządzenie 8), zazwyczaj przez łączne stosowanie pisemnych procedur (stanowiących część lokalnych regulacji) i ochrony fizycznej przed promieniowaniem. Zastosowanie Promieniowania Jonizującego w Praktyce Weterynaryjnej (BVA, 2002) zaleca:

- i. Manualne przytrzymywanie pacjenta należy ograniczyć tylko do wyjątkowych sytuacji, kiedy istnieją uzasadnione przyczyny kliniczne, z powodu których zwierzę nie może być ustabilizowane innymi sposobami.
- ii. Manualne przytrzymywanie pacjenta dozwolone jest jedynie wówczas, gdy aparat rentgenowski wyposażony jest w osłonę zmniejszającą promieniowanie.
- iii. Żadna część ciała osoby przytrzymującej zwierzę do badania nie może być wystawiona na oddziaływanie wiązki pierwotnej promieniowania, nawet jeśli zakryta jest ochronnym fartuchem z ołowiu.



Wykonywanie zdjęcia rentgenowskiego w projekcji grzbietowo-brzusznej z zastosowaniem minimalnego unieruchomienia pacjenta.

Przesiewową projekcję grzbietowo-brzuszna można uzyskać, układając kasetę rentgenowską lub płytę cyfrową, a na niej kota w otwartym transporterze, jak pokazano na fotografii poniżej. Przykrycie od góry transportera nieocienionym nakryciem, np. podkładem higienicznym, sprawia, że zwierzę czuje się bezpieczniej i wykazuje mniejszą chęć do ucieczki. Pamiętać należy, żeby nie zamknąć pokrywy klatki, ponieważ w przeciwnym przypadku metalowa kratka nałoży się na obraz rentgenowski pacjenta!



Wykonywanie zdjęcia rentgenowskiego u kota znajdującego się w klatce transportowej. Należy pamiętać o niezamykaniu pokrywy klatki, ponieważ w przeciwnym przypadku znajdzie się ona na zdjęciu. (Dzięki uprzejmości Paula Mahoneya).

Należy unikać przytrzymywania kota z dusznością w pozycji na boku. U „współpracujących” pacjentów można uzyskać projekcję profilową, wykonując zdjęcie rentgenowskie poprzeczną wiązką promieni u zwierzęcia leżącego na mostku, aczkolwiek uzyskane w ten sposób obrazy mogą być niepełne ze względu na nieuniknione nakładanie się kończyn piersiowych na doczaszkowy obszar klatki piersiowej.

UWAGA: Użycie poprzecznej wiązki promieni X w trakcie wykonywania zdjęcia rentgenowskiego zwiększa potencjalne ryzyko napromieniowania i może być niedozwolone przez lokalne przepisy, regulujące stosowanie promieniowania jonizującego.



Trzeba pamiętać, że mimo iż wiele potencjalnych przyczyn duszności ma swoje źródło w dolnych drogach oddechowych i strukturach tkankowych klatki piersiowej, w diagnostyce różnicowej należy uwzględnić również choroby górnych dróg oddechowych i zaburzenia niedotyczące klatki piersiowej. Dlatego też w niektórych przypadkach konieczne jest badanie rentgenowskie jam nosowych, górnych dróg oddechowych i/lub jamy brzusznej.

Interpretacja radiogramów klatki piersiowej wykonanych w stanach nagłych

Dokładna interpretacja jakiegokolwiek zdjęcia rentgenowskiego wymaga logicznej i konsekwentnej analizy i oceny objawów radiologicznych – wielkości, kształtu, liczby, cieniowania i konturów – każdego obiektu widocznego na radiogramie.

Do elementów, które należy ocenić na każdym zdjęciu rentgenowskim, należą:

Obszar tchawicy i dolnych dróg oddechowych.

Serce i główne naczynia.

Mięszs płuc.

Śródpiersie.

Przestrzeń opłucnowa.

Granice klatki piersiowej (zwłaszcza przepona i żebra u pacjentów, którzy mogli przejść uraz mechaniczny).

UWAGA PRAKTYCZNA

W przypadku pacjentów z ostrą dusznością, kiedy potrzebne jest szybkie rozpoznanie, dobrze jest mieć pod ręką skrótową listę diagnostyki różnicowej z typowymi dla określonych chorób obrazami radiologicznymi.

Poniżej przedstawiono typowe obrazy radiologiczne częstych nieprawidłowości stwierdzanych u kotów z objawami ostrej duszności. Poniższa lista nie wyczerpuje wszystkich przypadków i nie obejmuje chorób górnych dróg oddechowych ani pozaoddechowych przyczyn ostrej duszności, które również trzeba uwzględnić. **Nie wszystkie omówione cechy radiologiczne charakterystyczne dla danego zaburzenia muszą być widoczne na przedstawionych poniżej radiogramach.**

Po postawieniu wstępnego rozpoznania i wdrożeniu wszystkich niezbędnych działań leczniczych należy ponownie ocenić radiogramy wykonane w stanie krytycznym, zarówno w celu weryfikacji ich jakości, jak i wykluczenia wszelkich zmian chorobowych, które mogły zostać przeoczone przy pierwszej ocenie. Jakość uzyskanych obrazów jest często niedoskonała ze względu na ograniczenia związane z możliwościami ułożenia zwierzęcia z dusznością w czasie badania. Dlatego niekiedy, po ustabilizowaniu stanu pacjenta, może być wskazane ponowne wykonanie prześwietlenia i/lub prześwietlenie dodatkowych obszarów.

Płyn w jamie opłucnej

Projekcja profilowa:

Zatarcie sylwetki serca i linii przepony, zwłaszcza dobrzusnie.

„Ponacianie” dobrzusznych płatów płucnych uwydatnione przez cieniowanie płynu w dobrzusznej przestrzeni klatki piersiowej z poszerzeniem szczelin międzypłatowych. Odsunięcie doogonowo-dogrzbietowych obszarów płuc od piersiowo-łędźziowego odcinka kręgosłupa uwydatnione ze względu na obecność cieniującego płynu otaczającego krawędzie płuc.

Może wystąpić uniesienie tchawicy.

PROCEDURA KLINICZNA 4.2.3 *cd.*



PŁYN W JAMIE OPŁUCNEJ. Płyn w jamie opłucnej – obustronnie. (Dzięki uprzejmości: Paul Mahoney).



Projekcja grzbietowo-brzuszna:

Odsunięcie krawędzi płuc od ściany klatki piersiowej spowodowane obecnością cieniującego płynu. Zmiany na ogół mają charakter obustronny, zdarzają się jednak zmiany jednostronne, a nawet ogniskowe – wokół jednego płata płuc.

Cień o wysyceniu tkanek miękkich (płyn) poszerzający szczeliny między płatami płuc.

Zatarcie sylwetki serca.

Widoczne poszerzenie śródpiersia.

UWAGA: *Niewielką ilość płynu w jamie opłucnej na radiogramie w projekcji grzbietowo-brzusznej może być trudno rozpoznać, ponieważ jest on widoczny tylko jako niewyraźne, zazwyczaj rozlane zamglenie pól płucnych w wyniku nakładania się na nie płynu, z niewielkim poszerzeniem śródpiersia, w którym płyn gromadzi się do brzusznej.*

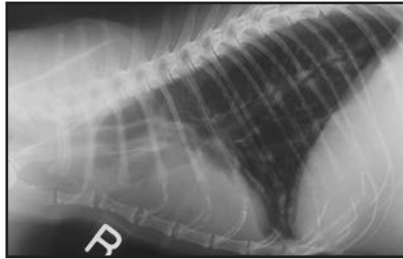
Choroby dolnych dróg oddechowych u kotów

Projekcja profilowa i grzbietowo-brzuszna:

Zwiększenie powietrzności płuc skutkujące zwiększeniem odległości pomiędzy sercem a przeponą, a niekiedy również przesadnie lejkwatym kształtem klatki piersiowej w projekcji profilowej.

- W niektórych przypadkach dodatkowo występuje zapadnięcie płata płuca (najczęściej płata prawego środkowego) spowodowanego gromadzeniem się wydzieliny śluzowej w oskrzelach.

Przepona spłaszczona, a niekiedy przypominająca wyglądem namiot – na zdjęciach w projekcji grzbietowo-brzusznej; spłaszczenie i doogonowe przemieszczenie przepony często przecinającej się z kręgosłupem doogonowo w stosunku do poziomu Th13 – na zdjęciach w projekcji bocznej.



CHOROBY DOLNYCH DRÓG ODDECHOWYCH U KOTÓW. Zwiększenie powietrzności płuc i zaostriżony rysunek oskrzelowy wraz ze zlokalizowanymi doczaszkowo rozstrzeniami oskrzeli u kota z astmą. Asymetryczny wygląd przepony na zdjęciu w projekcji grzbietowo-brzusznej jest prawdopodobnie artefaktem, ze względu na częściowe zapadnięcie się prawego płuca u pacjenta leżącego na prawym boku. W obu projekcjach widoczne przebyte złamania lewych żeber (8–11). (Dzięki uprzejmości Uniwersytetu w Bristolu).

Zaostriżony rysunek oskrzelowy, widoczny jako zgrubiałe „tory tramwajowe” i „pączki”, obecne często w obwodowych obszarach płuc.

- Niekiedy w połączeniu z poszerzeniem dolnych dróg oddechowych wskazującym na rozstrzenie oskrzeli.

Obrzęk płuc

Projekcja profilowa i grzbietowo-brzuszna:

Obszary zwiększonego cieniowania w obrębie płatów płuc, z utratą fizjologicznego rysunku oskrzelowo-naczyniowego.

- Obszary zwiększonego cieniowania są wynikiem gromadzenia się płynu zarówno w pęcherzykach płucnych (naciek pęcherzykowy), jak i w obrębie struktur łącznotkankowych płuc (naciek śródmiąższowy).

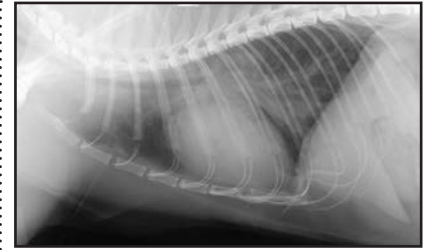
Wypełnione powietrzem oskrzela często stają się wyraźniej widoczne na tle zalanych płynem pęcherzyków płucnych – bronchogram powietrzny.

Zmiany występują w różnych obszarach pól płucnych i mają często charakter ogniskowy i niesymetryczny (w przeciwieństwie do przywłokowej lokalizacji obrzęku typowego dla psów).

Kardiogeny obrzęk płuc – najbardziej prawdopodobny u kotów:

- Zweryfikować obecność powiększenia sylwetki mięśnia sercowego i cechy zastojów krwi.

Niekardiogeny obrzęk płuc u kotów występuje rzadko, choć może pojawić się w wyniku porażenia prądem lub niedrożności górnych dróg oddechowych. Radiologicznie niekardiogeny obrzęk płuc charakteryzuje się zwiększeniem cieniowania płuc i ma obraz zbliżony do obrzęku kardiogenego. W łagodnych przypad-



OBRZĘK PŁUC. Ogniskowe obszary zagęszczeń widoczne w przywłokowych płatach oraz w obrębie tylnych płatów płuc; obecne znaczne powiększenie sylwetki mięśnia sercowego. Rozpoznanie – kardiogeny obrzęk płuc. (Dzięki uprzejmości Uniwersytetu w Liverpoolu).

kach zmiany lokalizują się przede wszystkim obwodowo, a w cięższych przyjmują bardziej rozlaną formę.

Guzy w śródpiersiu

Projekcja profilowa:

Cień o wysyceniu tkanek miękkich zajmujący doczaszkowy obszar śródpiersia.

Uniesienie tchawicy, która układa się niemal równolegle do piersiowego odcinka kręgosłupa (u zdrowego kota tchawica ustawiona jest względem odcinka piersiowego kręgosłupa pod kątem 10–20 stopni).

Projekcja grzbietowo-brzuszna:

Śródpiersie poszerzone ze względu na obecność cienia o wysyceniu tkanek



GUZY W ŚRÓDPIERSIU. Duża zmiana o wysyceniu tkanek miękkich wypełniająca przednią część śródpiersia, przemieszczająca dogrzbietowo tchawicę, a do brzusznie serce i płuca.

KOTY

WETERYNARYJNA PRAKTYKA KLINICZNA

Podręcznik Brytyjskiego Stowarzyszenia Lekarzy Weterynarii Małych Zwierząt – BSAVA

Redakcja

Andrea Harvey i Séverine Tasker

PIERWSZY PODRĘCZNIK BSAVA, DOTYCZĄCY PRAKTYKI KLINICZNEJ KOTÓW

Konieczność stworzenia tego rodzaju podręcznika była w pełni oczywista, ponieważ już wiele lat temu koty wyparły psy w roli najczęściej utrzymywanych w domach zwierząt towarzyszących. Nigdy zatem wcześniej wiedza dotycząca kotów, ich chorób i ich leczenia nie była tak istotna.

W podręczniku omówiono najważniejsze zasady efektywnej praktyki klinicznej kotów, w tym technikę obchodzenia się z pacjentami, podstawy badania fizykalnego oraz zadbanie o to, by lecznica weterynaryjna stała się dla kocich pacjentów miejscem przyjaznym. Przedstawiono złote standardy profilaktyki zdrowotnej na różnych etapach życia kotów oraz podstawy terapii u tego gatunku. Rozdziały dotyczące określonych zaburzeń zdrowotnych obejmują diagnostykę i wstępne postępowanie w stanach nagłych oraz analizę częstych objawów, takich jak wyłysienia, nadmierne pragnienie i napady padaczkowe. W ostatniej części książki skoncentrowano się na poszczególnych układach i szczegółowo przedstawiono postępowanie w przebiegu powszechnie spotykanych u kotów chorób. Wiedza zawarta w podręczniku jest wystarczająca, aby każdy lekarz mógł poradzić sobie z często występującymi u kotów problemami zdrowotnymi i by w razie potrzeby wiedział, kiedy rozważyć skierowanie pacjenta do ośrodka specjalistycznego, a także jak postępować w obliczu ograniczeń finansowych ze strony klienta. Unikalną cechą podręcznika jest obecność skrótowych przewodników tematycznych, w których można znaleźć praktyczne informacje, dotyczące procedur medycznych i sposobów leczenia, przedstawione w formie prostych instrukcji objaśniających krok po kroku, co należy robić w danej sytuacji.

Publikacja ta ma ogromną wartość praktyczną. Dzięki wspaniałym ilustracjom i wielu pomocnym wskazówkom i odnośnikom książka ta jest wprost stworzona do roli najbardziej poczytnej pozycji, która powinna się znaleźć w podręcznej bibliotece każdej lecznicy weterynaryjnej.



Andrea Harvey BVSc DSAM(Feline) DipECVIM-CA MRCVS

W 2000 r. ukończyła Uniwersytet w Bristolu i po okresie praktyki zawodowej w lecznictwie małych zwierząt podjęła 3-letni staż z dziedziny medycyny kotów, finansowany przez Feline Advisory Bureau (FAB). W latach 2005-2010 prowadziła wykłady na temat medycyny kotów, a obecnie nadal współpracuje z FAB i International Society of Feline Medicine (ISFM) w ramach programu akredytacji „Lecznica weterynaryjna miejscem przyjaznym dla kotów”. Od 2012 r. pracuje w Australii jako lekarz specjalista chorób kotów w Small Animal Specialist Hospital w Sydney. Andrea jest także przedstawicielem ISFM w Australii i wykładowcą CVE/ISFM medycyny kotów na odległość. Prowadzi nauczanie w wymiarze międzynarodowym i jest autorką licznych artykułów oraz współautorką publikacji książkowych.



Séverine Tasker BSc BVSc(Hons) PhD DSAM DipECVIM-CA PGCertHE MRCVS

Po ukończeniu Uniwersytetu w Bristolu w 1994 r., Séverine praktykowała w zawodzie, następnie w Edynburgu podjęła staż z zakresu medycyny kotów. W 2002 r. na Uniwersytecie w Bristolu obroniła pracę doktorską na temat hemoplazmozy kotów, a obecnie jest starszym wykładowcą Medycyny Małych Zwierząt. Pracując w Feline Center of Langford Veterinary Services, interesuje się zwłaszcza chorobami zakaźnymi i zaburzeniami hematologicznymi u kotów. Pasjonuje się holistycznym podejściem do kocich pacjentów. Jest autorką ponad setki artykułów, współautorką licznych publikacji książkowych oraz wykładów wygłaszanych w ramach światowych sympozjów. W 2008 r. otrzymała Nagrodę BSAVA Woodrow za wybitny wkład w rozwój medycyny małych zwierząt.

