

ŻYCIĘ WETERYNARYJNE

CZASOPISMO SPOŁECZNO-ZAWODOWE I NAUKOWE KRAJOWEJ IZBY LEKARSKO-WETERYNARYJNEJ



Odpowiedzialność karna za naruszenia przepisów ustawy o ochronie zwierząt i o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych. Część III

Koronawirus zagrożeniem dla hodowli koni

Braki urozmaiceń środowiskowych w schroniskach dla bezdomnych zwierząt – ludzka percepcja potrzeb zwierząt a ich dobrostan

Użyteczność antyoksydantów pokarmowych w łagodzeniu stresu oksydacyjnego u młodych świń

Chłoniaki u psów – stopień zaawansowania klinicznego

Zwichnięcie soczewki oka jako jeden ze stanów nagłych w gabinecie weterynaryjnym

Zwyrodnienie włókniste kości u kóz

Afrykański pomór świń w Polsce w 2019 r.

Miodla indyjska i wąkrota azjatycka – mało znane rośliny występujące w preparatach weterynaryjnych

Hippiatricus i jego pacjenci. Leczenie koni w dawnej Warszawie

www.vetpol.org.pl

Egzemplarz bezpłatny

PL ISSN 0137-6810

vet **VA** agro

FIPREX®

przeciw pchłom
i kleszczom
u psów i kotów

PROMOCJA Fiprex® 10+2



Fiprex® SPOT ON (Kot, S, M, L, XL)

10 szt. + 2 szt. w tej samej dawce

w cenie 0,01 zł

Szczegóły promocji dostępne u Przedstawicieli Medycznych.

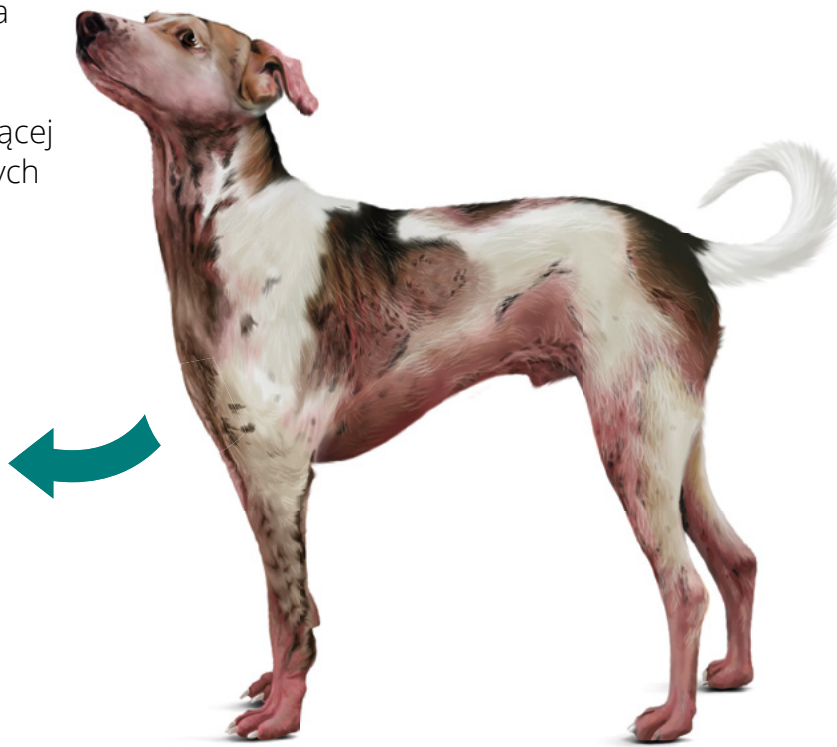
Pełna informacja o leku w Dziale Leków Weterynaryjnych.

Podmiot odpowiedzialny: P.W. VET-AGRO Sp. z o.o.
ul. Gliniana 32, 20-616 Lublin, tel. +48 81 445 23 00, www.vet-agro.pl



KONTROLUJ DEMODEKOZĘ JEDNĄ DAWKĄ BRAVECTO

Demodekoza jest często związana z wtórnym bakteryjnym zakażeniem skóry¹, a głęboka i rozległa ropowica skóry powstająca w wyniku powikłań inwazji *Demodex spp.* może prowadzić do poważnej, wyniszczającej choroby, która w przypadkach uogólnionych może zagrażać życiu².



BRAVECTO® – TABLETKI DO ROZGRYZANIA I ŻUCIA

Brak obecności nużeńców po 28 dniach i 100-proc. skuteczność potwierdzona po 56 dniach od podania pojedynczej dawki. Znaczące zmniejszenie zmian skórnych i zwiększony odrost włosów³.

Skuteczne leczenie obserwowane po długim czasie – nawet do 1 roku^{4,5}.



UDOWODNIONA I SKUTECZNA KONTROLA DEMODEKOZY

Zlikwiduj nużeńca za pomocą pojedynczej dawki, jednocześnie chroniąc długoterminowo psa przed pchłami i kleszczami.

BRAVECTO®



¹ Kuznetsova, E., et al., Influence of systemic antibiotics on the treatment of dogs with generalized demodicosis. *Vet Parasitol*, 2012, 188(1-2): p. 148-55.

² Miller, W., C. Griffin, and K. Campbell, Muller & Kirk's Small Animal Dermatology 7th Edition. St. Louis, 2013, United States: Elsevier

³ Fourie, J.J., et al., Efficacy of orally administered fluralaner (Bravecto) or topically applied imidacloprid/moxidectin (Advocate®) against generalized demodicosis in dogs. *Parasit Vectors*, 2015, 8: p. 187.

⁴ Duangkaew, L., et al., A field trial in Thailand of the efficacy of oral fluralaner for the treatment of dogs with generalized demodicosis. *Vet Dermatol*, 2018, 29(3): p. 208-e74.

⁵ Djuric, M., et al., Efficacy of oral fluralaner for the treatment of canine generalized demodicosis: a molecular-level confirmation. *Parasit Vectors*, 2019, 12(1): p. 270.

Spis treści

256 Od redakcji – A. Schollenberger

Działalność Krajowej Rady Lekarsko-Weterynaryjnej

259 Uchwały i stanowiska Krajowej Rady Lekarsko-Weterynaryjnej

261 Pisma i opinie Krajowej Rady Lekarsko-Weterynaryjnej

Prawo weterynaryjne

267 Odpowiedzialność karna za naruszenia przepisów ustawy o ochronie zwierząt i o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych. Część III – J. Misiewicz

Prace pogładowe

269 Koronawirus zagrożeniem dla hodowli koni – Z. Gliński

273 Braki urozmaiceń środowiskowych w schroniskach dla bezdomnych zwierząt – ludzka percepcja potrzeb zwierząt a ich dobrostan – H. Mamzer

281 Użyteczność antyoksydantów pokarmowych w łagodzeniu stresu oksydacyjnego u młodych świń – A. Mirowski

Prace kliniczne i kazuistyczne

283 Chłoniaki u psów – stopień zaawansowania klinicznego – R. Sapieryński

292 Zwichnięcie soczewki oka jako jeden ze stanów nagłych w gabinecie weterynaryjnym – J. Michalska, M. Zdziennicki

297 Zwrodnienie włókniste kości u kóz – M. Mickiewicz, M. Czopowicz, K. Warchulska, J. Bonecka, A. Moroz, O. Szaluś-Jordanow, I. Markowska-Daniel, J. Kaba

301 Afrykański pomór świń w Polsce w 2019 r. – A. Rudy

Leki weterynaryjne

303 Miodla indyjska i wąkrota azjatycka – mało znane rośliny występujące w preparatach weterynaryjnych – W. Markiewicz

Historia weterynarii

308 Hippocraticus i jego pacjenci. Leczenie koni w Warszawie – H. Polańska

312 Leki weterynaryjne

Miscellanea

315 Środki medyczne w spisie z natury lekarza weterynarii – M. Szymankiewicz

316 Prof. Piotr Szeleszczuk pokieruje pracami Międzynarodowego Stowarzyszenia Lekarzy Weterynarii Patologów Gołębi – K. Adamczyk

318 Olsztyn-Kortowo kolejny raz – reminiscencje po 40 latach – T. Zdoliński

Recenzje

322 *Higiena i dobrostan zwierząt* Praca zbiorowa pod redakcją Romana Kołacza i Zbigniewa Dobrzańskiego – Z. Pejsak

ŻYCIE WETERYNARYJNE

CZASOPISMO SPOŁECZNO-ZAWODOWE I NAUKOWE
KRAJOWEJ IZBY LEKARSKO-WETERYNARYJNEJ

ROCZNIK 95 • 2020 • NR 5

Komitet Redakcyjny:

Antoni Schollenberger (redaktor naczelny),
Danuta Trafalska (sekretarz redakcji),
Witold Katner (rzecznik prasowy Krajowej Izby
Lekarsko-Weterynaryjnej),
Joanna Czarnecka (redakcja techniczna).

Rada Programowa:

prof. dr hab. Stanisław Winiarczyk – przewodniczący,
prof. dr hab. Łukasz Adaszek,
prof. dr Alfonso Carbonero-Martinez (Hiszpania),
prof. dr hab. Beata Cuvelier-Mizak,
prof. dr Antoni Gamota (Ukraina),
prof. dr Ignacio Garcia-Bocanegra (Hiszpania),
lek. wet. Maciej Gogulski,
prof. dr hab. Zbigniew Grądzki,
lek. wet. Tomasz Grupiński,
prof. dr hab. Tomasz Janowski,
prof. dr hab. Andrzej Koncicki,
prof. dr hab. Roman Lechowski,
lek. wet. Andrzej Lisowski,
lek. wet. Wiesław Łada,
lek. wet. Jacek Mamczur,
prof. dr Karin Möstl (Austria),
prof. dr hab. Wojciech Niżański,
prof. dr hab. Jacek Osek,
prof. dr hab. Urszula Paślawska,
prof. dr hab. Zygmunt Pejsak,
dr hab. Jarosław Popiel,
lek. wet. Marek Radzikowski,
prof. dr hab. Tadeusz Rotkiewicz,
prof. dr hab. Piotr Silmanowicz,
prof. dr Vasyl Stefanyk (Ukraina),
prof. dr hab. Paweł Sysa,
prof. dr hab. Józef Szarek,
prof. dr hab. Piotr Szeleszczuk,
lek. wet. Zbigniew Wróblewski,
dr n. wet. Jan Żelazny.

Prace pogładowe, prace kliniczne i kazuistyczne,
dotyczące leków oraz higieny żywności i pasz
są recenzowane.

Redakcja nie ponosi odpowiedzialności
za treść reklam i ogłoszeń.

Wydawca: Krajowa Izba Lekarsko-Weterynaryjna

Adres Redakcji:

al. Przyjaciół 1, 00-565 Warszawa
tel./fax (22) 621 09 60, 602 377 553
e-mail: zyciewet@vetpol.org.pl
<http://www.vetpol.org.pl>

Redaktor naczelny:

ul. Nowoursynowska 159c, p. 165,
02-776 Warszawa, tel. (22) 593 60 69
e-mail: antoni_schollenberger@sggw.edu.pl
antoni.schollenberger@gmail.com

Biuro Krajowej Izby Lekarsko-Weterynaryjnej

al. Przyjaciół 1, 00-565 Warszawa
tel./fax (22) 628 93 35, tel. (22) 622 09 55
e-mail: vetpol@vetpol.org.pl
<http://www.vetpol.org.pl>

DTP: APOSTROF Pracownia DTP

Druk i oprawa: MDruk

Nakład: 18 100 egz.

EGZEMPLARZ BEZPŁATNY

Informację o zmianie adresu korespondencyjnego
proszę kierować do właściwej
okręgowej izby lekarsko-weterynaryjnej.

Od redakcji

Przeżywamy drugą w tym wieku pandemię, tym razem spowodowaną przez nowy koronawirus odpowiedzialny za ciężki ostry zespół niewydolności oddechowej – SARS-CoV-2. Chorobie wywołanej przez ten wirus nadano nazwę Covid-19.

Poprzednio stan pandemii ogłoszono w latach 2009–2010, gdy na wszystkich kontynentach doszło do masowych zachorowań na grypę wywołanych przez reasortant antygenowy kilku odmian wirusa H1N1, grypy ludzkiej oraz grypy świńskiej i grypy ptasiej – AH1N1v. Chorobę potocznie, choć błędnie, nazywano grypą świńską. W Polsce zmarły wówczas 182 osoby, przeważnie cierpiące również na inne, przewlekłe schorzenia. Szerzenie się choroby było szybkie, a szczyt zachorowań przypadł w listopadzie 2009 r., ponad dwa miesiące wcześniej niż szczyt zachorowań na grypę sezonową. Liczba chorych w Polsce wyniosła około 140 tys., przy średniej dziennej zapadalności 43,91/100 000 mieszkańców. Wtedy też panowała panika, ale nieporównanie mniejsza niż obecnie. Po wygaśnięciu choroby chwalono decyzję naszych władz państwowych, że nie zdecydowały się na zakup kosztownej i niezbyt pewnej szczepionki. Zdaniem wielu osób Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) zbyt pochopnie ogłosiła wtedy stan zagrożenia dla całego świata. Cóż, łatwo krytykować tę decyzję, gdy zna się późniejszy przebieg pandemii.

Z powodu pojawiającej się na całym świecie grypy sezonowej nikt nie ogłasza stanu pandemii. Epidemiolodzy traktują ją jako coś niemal naturalnego. Wiadomo, że co roku w sezonie jesienno-zimowym i wczesnowiosennym będą występowały masowe zachorowania na grypę, nieznanym jest jedynie typ wirusa, który będzie ich przyczyną. W związku z tym w większości krajów istnieją placówki monitorujące występowanie i przebieg tej choroby. W Polsce jest to Krajowy Ośrodek ds. Grypy w Narodowym Instytucie Zdrowia Publicznego – Państwowym Zakładzie Higieny.

Koronawirusa SARS-CoV-2 uznaje się za najpoważniejsze obecnie zagrożenie epidemiologiczne na świecie. Największe wrażenie robią dane o liczbie śmiertelnych ofiar choroby. Od pojawienia się epidemii Covid-19 docierają do nas sprzeczne informacje dotyczące wskaźnika śmiertelności wśród chorych. Pod koniec lutego br. przedstawiciele WHO ogłosili, że wskaźnik śmiertelności na całym świecie nie przekracza 2% chorych, ale już kilka dni później podano, że wzrósł do 3,4%. Taki wynik oznacza, że koronawirus SARS-CoV-2 jest ponad 60 razy bardziej zabójczy od wirusa grypy sezonowej. Ale jednocześnie wstępne dane amerykańskiej agencji rządowej Centers for Disease Control and Prevention (CDCP) wskazują, że w USA od 1 października ub.r. do 21 marca br. grypą mogło się zakazić ok. 50 mln ludzi, z których ponad pół miliona hospitalizowano, a około 62 tys. zmarło. Każdego roku na świecie z powodu powikłań na grypę umiera ponad 2 mln ludzi. W tym kontekście, rzeczywiście mogą przerażać prognozy odnoszące się do

konsekwencji zakażeń nowym koronawirusem. Jest nadzieja, że w trakcie pandemii zmniejszy się jego zjadliwość, choć jeżeli dojdzie do mutacji, może zdarzyć się coś wręcz odwrotnego. W toku badań prowadzonych w ostatnich miesiącach zaobserwowano osiem drobnych mutacji w genomach 55 izolatów wirusa, co jednak nie przełożyło się na zmiany w jego zachowaniu. Inna analiza szczepów pochodzących z różnych części świata wykazała mutacje w 10 z 244 badanych izolatów wirusa. Pierwotnym gospodarzem wirusa były nietoperze, dlatego zmiany genetyczne są przypuszczalnie skutkiem jego postępującej adaptacji do nowego gospodarza, jakim stał się człowiek. Przystosowanie się do nowego gospodarza może oznaczać zmniejszenie patogenności wirusa. Istnieją również dowody, że wirus SARS-CoV-2 ma już przynajmniej dwa podtypy genetyczne.

Dopóki trwa pandemia, szacunki zachorowalności i śmiertelności COVID-19 nie są wiarygodne. Przede wszystkim należy uwzględnić, że wiele zachorowań nie jest rozpoznawanych, gdyż przebiegają bez niepokojących objawów, wymagających hospitalizacji. Jedyłą w pełni wiarygodną metodą rozpoznania choroby jest wykazanie metodą RT-PCR obecności RNA wirusa w materiale pobranym od pacjenta. Badanie takie, ze względu na koszty, przeprowadza się zwłaszcza u nas dopiero wtedy, gdy istnieją ku temu przesłanki. Osoby chorujące bezobjawowo lub z mało charakterystycznymi objawami nie są więc uwzględniane w statystykach zachorowalności. Z tego powodu znacznie zawyżony jest też wskaźnik umieralności. Covid-19 zbiera największe żniwo wśród osób starszych i z chorobami krążeniowymi (13,2% zmarłych), cukrzycą (9,2%), przewlekłą niewydolnością oddechową (8%), nadciśnieniem (8,4%) i rakiem (7,6%). Od stycznia do połowy kwietnia (gdzie piszę ten tekst) najwięcej, bo ponad 15 tys. osób zmarło we Włoszech. Średnia wieku zmarłych wynosiła tam 80 lat, 10% zmarłych miało więcej niż 90 lat, a prawie wszyscy pozostali około 70 lat. Wśród nich więcej było mężczyzn. Zaledwie 1% zmarłych w najwyższej kategorii wiekowej nie miało chorób towarzyszących. Przy ocenie tych danych trzeba uwzględnić to, że Włochy mają obecnie jedną z najstarszych populacji w Europie – 14 mln spośród 60 mln obywateli to osoby w wieku powyżej 65 lat. W Polsce, średnia wieku zmarłych z powodu Covid-19 wynosi ponad 71 lat. Eksperci zwracają jednak uwagę, że nie jest to choroba groźna tylko dla starszych osób. Najwięcej zależy od ogólnego stanu zdrowia danej osoby.

W opublikowanej 27 marca 2020 r. pracy przeglądowej autorów z Chin i USA na temat wirusologii, epidemiologii i patogenezy Covid-19 (*Viruses* 2020, 12, 372; doi:10.3390/v1204037) przedstawiono następujące dane: głównym źródłem zakażenia SARS-CoV-2 są osoby chorujące, przy czym pacjenci z silnymi objawami klinicznymi stwarzają większe zagrożenie niż ci, u których choroba przebiega łagodnie, a najgorsze jest to, że osoby w okresie inkubacji choroby i te,

u których choroba przebiega bezobjawowo, są siewcami wirusa i mogą być źródłem zakażenia.

Covid-19 jest chorobą samoograniczającą się i w większości przypadków jej objawy ustępują po 1–2 tygodniach. Zakażenie SARS-Cov2 może przebiegać w pięciu postaciach: bezobjawowej (1,2% przypadków), z objawami łagodnymi do średnio nasilonych (80,9%), z objawami skrajnie nasilonymi (4,7%) lub może kończyć się śmiercią (w Chinach – 2,3%). Największa liczba przypadków zakażeń bezobjawowych dotyczy dzieci do 10. roku życia (15,8%).

Okres wylegania choroby trwa od 1 do 14 dni; jego mediana wynosi od 5 do 6 dni. Miano wirusa osiąga najwyższy poziom w pierwszym tygodniu choroby, a następnie stopniowo opada. Większość pacjentów ma łagodne objawy i dobre rokowanie. Do typowych objawów należą: gorączka (98%), suchy, uporczywy kaszel (76%), bóle mięśniowe i ciężkie ogólne osłabienie (44%). Więcej niż połowa chorujących reaguje dusznością. Ponad 2% chorych przyjętych na oddziały intensywnej opieki medycznej wymaga mechanicznego wspomaganie wentylacji płuc. Do rzadszych objawów należą: wytwarzanie płwociny (28%), bóle głowy (8%), krwiotłucie (5%) i biegunka (3%). W badaniu hematologicznym stwierdza się prawidłową lub zmniejszoną liczbę krwinek białych (25%) i limfopenię (65%). W badaniach obrazowych widoczne są konsolidacje miąższu płucnego, liniowe zacienienia płuc oraz objaw odwróconego halo. Początkowo zmiany są widoczne w jednym płucu, jednak u 88% pacjentów wraz z rozwojem choroby zmiany pojawiają się w obu płucach. Zmian tych nie wykazano u ok. 18% pacjentów z łagodną postacią choroby oraz u 2,9% osób z jej ciężką postacią.

SARS-CoV-2 znajduje się w wydzielinie z nosa i gardła, w płwocinie, moczu, kale i łzach chorych. Zakażenie rozprzestrzenia się drogą kropelkową oraz inhalacyjną. Możliwe jest przekazywanie wirusa z człowieka na człowieka, gdy dwie osoby są w odległości mniejszej niż 1,8 m. Współczynnik R0 wirusa SARS-CoV-2 wynosi średnio 2,5 (jedna osoba zakaża średnio 2,5 osoby). Zakażenie fekalno-oralne nie zostało potwierdzone. Nie jest jasne, czy transmisja wirusa może odbywać się przez kontakt z zanieczyszczonymi powierzchniami i przedmiotami. Z dotychczasowych badań koronawirusów SARS-CoV i MERS-CoV wynika, że w temperaturze pokojowej do dziewięciu dni mogą utrzymywać się na powierzchniach wykonanych z metalu,

szkła lub tworzywa sztucznego, ale tylko kilka godzin na papierze lub tekturze.

Pierwotne namnożenie się wirusa zachodzi w nabłonku błony śluzowej górnych dróg oddechowych (jama nosowa i gardło), a następnie w nabłonku dolnych dróg oddechowych i błony śluzowej przewodu pokarmowego. Rozwijają się łagodna wiremia pierwotna. W niektórych przypadkach zakażenie nie postępuje dalej i pozostaje bezobjawowe. Czasami pacjenci wykazują objawy niezwiązane z układem oddechowym, wynikające z uszkodzenia wątroby, serca oraz nerek i biegunkę.

Wirus może się namnażać w komórkach, na których znajdują się receptory błonowe ACE2 (konwertazy angiotensyny 2). Z ACE2 wiąże się niestrukturalne białko szczytowe S (fuzyjne) wypustek SARS-CoV-2, co poprzedza wniknięcie wirusa do komórki. SARS-CoV-2 wykazuje większe powinowactwo do ludzkiego receptora ACE2 niż wcześniejszy koronawirus SARS-CoV. Wiele przygotowywanych obecnie szczepionek ma wzbudzać syntezę przeciwciał przeciwko białku S SARS-CoV-2. Receptory ACE2 znajdują się na komórkach nabłonka błony śluzowej nosa, oskrzeli, płuc, serca, przełyku, żołądka, jelita krętego, nerek i pęcherza moczowego, a więc wszystkie te narządy mogą być uszkodzane przez wirus. Istotnym czynnikiem w patogenezie zakażenia jest proteaza serynowa 2 (TMPRSS2), która obok receptora ACE2 została uznana za kluczowy czynnik w procesie wnikania wirusa do komórek gospodarza. Proteaza TMPRSS2 aktywuje proces fuzji komórkowej z białkiem S wirusa SARS-CoV-2. Sugeruje się, że zablokowanie TMPRSS2 może być pomocne w leczeniu pacjentów z COVID-19.

Wbrew powszechnemu przekonaniu, wynikającemu przede wszystkim z informacji przekazywanych przez środki masowego przekazu, w większości przypadków choroba ma łagodny przebieg, co nie oznacza, że nie jest związana z cierpieniem. Bałmutne i wzbudzające strach są informacje o tym, że ktoś „udało się wyleczyć”, bo dotyczy to większości chorujących na Covid-19. Prawdą jest, że u pewnej liczby pacjentów może rozwinąć się tragiczna w skutkach ostra niewydolność oddechowa, której nie można opanować. Wobec tego, że na świecie zachorowało ponad półtora miliona ludzi, liczba zmarłych wzbudza przerażenie.

Można przedstawić to na przykładzie. W pierwszym kwartale 2020 r. w Polsce było niemal 2 mln

1% PODATKU NA RZECZ FUNDACJI LEKARZY WETERYNARII „SENIOR”

Fundacja Lekarzy Weterynarii „Senior” pomaga materialnie lekarzom weterynarii i ich rodzinom znajdującym się w trudnej sytuacji życiowej oraz działa na rzecz niepełnosprawnych lekarzy weterynarii.

W celu przekazania 1% podatku dochodowego od osób fizycznych w rocznym zeznaniu podatkowym należy wpisać:

Fundacja Lekarzy Weterynarii „Senior”
Numer KRS – 0000 278 939

Dzięki ofiarodawcom będzie możliwe udzielenie pomocy wielu lekarzom weterynarii.

Można też wpłacać dary pieniężne na konto Fundacji Lekarzy Weterynarii „Senior”

68 1020 1156 0000 7502 0076 6402

Pieniądze te zostaną rozdysponowane wśród najbardziej potrzebujących.

przypadków i podejrzeń zachorowań na grypę. W marcu br. grypę lub podejrzenie grypy zdiagnozowano u 581 802 osób, podczas gdy do końca marca rozpoznano 2311 przypadków zakażenia SARS-CoV-2. Od 1 stycznia do 31 marca 2020 r. z powodu grypy zmarły w Polsce 53 osoby, a tylko w marcu odnotowano 20 zgonów. Jeśli chodzi o zgony spowodowane koronawirusem SARS-CoV-2, to od początku roku do końca marca było ich 33. Jednak w przypadku grypy wskaźnik śmiertelności za pierwszy kwartał 2020 r. wyniósł 0,0027%, natomiast dla COVID-19 w tym samym okresie wskaźnik śmiertelności wyniósł 1,43%.

Przyczyną śmierci w COVID-19 jest nieodwracalna niewydolność oddechowa, wynikająca z obrzęku lub śródmiąższowego zapalenia płuc, mającego związek z nadmierną odpowiedzią immunologiczną na SARS-CoV-2. Zakażenie tym wirusem wywołuje bowiem aktywację limfocytów T CD4⁺, które różnicują się do limfocytów Th1 i wydzielają GM-CSF (czynnik stymulujący tworzenie kolonii granulocytów i makrofagów). Aktywuje on monocyty CD14⁺CD16⁺ z wysoką ekspresją cytokiny IL-6. Interleukina 6 z kolei silnie pobudza procesy zapalne, a także uczestniczy w zwrotnym hamowaniu wytwarzania TNF (czynnika martwicy nowotworu). Mając na uwadze, że u pacjentów z ciężkim przebiegiem COVID-19 tworzą się liczne nacieki zapalne w płucach, sugeruje się, że komórki Th1 i aktywowane monocyty mogą przedostawać się w ogromnej liczbie do krążenia płucnego i dalej do miąższu, co prowadzi do pogłębienia zaburzeń czynności płuc, a nawet do śmierci. Jest więc możliwe, że przeciwciała monoklonalne skierowane przeciw GM-CSF lub IL-6 będą skutecznie blokować niekontrolowany wyrzut cytokin i tym samym znajdują zastosowanie w terapii pacjentów z ostrym, ciężkim przebiegiem COVID-19.

Ostra niewydolność oddechowa jest stanem, w którym płuca nie zapewniają odpowiedniej saturacji krwi tętniczej. W zakażeniu SARS-CoV-2 niewydolność oddechowa nie wynika jednak bezpośrednio z cytopatogenicznego działania wirusa, lecz jest następstwem nadmiernych reakcji obronnych organizmu, w tym hiperaktywności komórek układu immunologicznego. Replikacja wirusa prowadzi do masywnego obumierania komórek nabłonka i śródbłonka naczyń, zwiększenia przepuszczalności naczyń włosowatych w płucach oraz uwalniania prozapalnych cytokin i chemokin. W związku z tym, że w płucach następuje gwałtowna utrata receptorów ACE2 skutkująca zaburzeniami działania osi renina – angiotensyna – aldosteron, w dalszym ciągu wzrasta przepuszczalność naczyń i dramatycznie nasila się proces zapalny.

W ciężkim przebiegu choroby rozwija się więc burza cytokinowa, będąca potencjalnie śmiertelną reakcją immunologiczną związaną z dodatnim sprzężeniem zwrotnym między cytokinami a komórkami odpornościowymi zawartymi we krwi, prowadząca do niebezpiecznego podwyższenia poziomu innych cytokin, które z kolei pobudzają pozostałe elementy układu odpornościowego.

Wcześniejsze badania potwierdziły istnienie predyspozycji genetycznych i udział cytokin prozapalnych w rozwoju ostrej, ciężkiej niewydolności oddechowej.

Oceniano w nich udział 40 genów, m.in. dla: ACE2, IL-10, TNF i śródbłonkowego naczyniowego czynnika wzrostu (VEGF). Udział tych biomarkerów sugeruje zarówno podłoże molekularne ciężkiej niewydolności oddechowej, jak wybór odpowiedniego protokołu leczenia w przebiegu zakażenia SARS-CoV2.

W kwietniu w kilku gazetach oraz w internecie opublikowano informacje o tym, że koty mogą ulegać zakażeniu wirusem SARS-CoV-2, z czego wyciągnięto wnioski, iż mogą zagrażać ludziom. W związku z tym poprosiłem mojego przyjaciela, prof. Tadeusza Frymusa, specjalistę w zakresie chorób zakaźnych kotów, członka European Advisory Board on Cats Diseases, o wyjaśnienie – czy tak jest w rzeczywistości. Oto jego wypowiedź.

W związku z pytaniami dotyczącymi wrażliwości psów, kotów i innych gatunków zwierząt na zakażenie koronawirusem SARS-CoV-2 wywołującym u ludzi chorobę COVID-19 przedstawiam, co na dziś mówią o tym wyniki badań naukowych.

W Chinach opublikowano badania nad doświadczalnym zakażeniem psów, kotów, fretek, świń, kurcząt i kaczek wirusem SARS-CoV-2, jak i nad przeniesieniem tego zakażenia przez kontakt na inne osobniki danego gatunku. Świnie, kurczęta i kaczki okazały się niewrażliwe na zakażenie. Spośród sześciu zakażonych psów żaden nie zachorował, ale u dwóch przejściowo stwierdzono RNA wirusa w kale (a nie w górnych drogach oddechowych) i u dwóch pojawiły się przeciwciała przeciw SARS-CoV-2, natomiast żaden z dwóch psów kontrolnych przebywających z nimi nie zachorował ani nie wytworzył przeciwciał. Sugeruje to, że psy są bardzo mało wrażliwe na zakażenie tym zarazkiem.

Natomiast zakażyły się fretki – jedna wykazywała lekkie objawy gorączkowe, od dwóch wyizolowano wirus z górnych dróg oddechowych, a RNA zarazka był stwierdzany w kale wielu fretek do około siódmego dnia po zakażeniu, natomiast w jamie nosowej do 13. dnia.

U 6–9-miesięcznych kotów po donosowym podaniu SARS-CoV-2 również – mimo braku objawów chorobowych – doszło do zakażenia, głównie górnych dróg oddechowych, ale u młodszych kociąt (2–3-miesięcznych) także płuc, gdzie RNA wirusa stwierdzano jeszcze szóstego dnia po zakażeniu, podobnie jak w kale. Spośród trzech par kotów bytujących razem (doświadczalnie zakażony z niezakażonym), w dwóch parach doszło do przeniesienia zakażenia na osobnika kontrolnego – RNA wirusa stwierdzono u nich w górnych drogach oddechowych lub pojawiły się przeciwciała.

W Niemczech potwierdzono, że świnię i kurczęta nie są wrażliwe na zakażenie, natomiast fretki, a także nietoperze są podatne na infekcję SARS-CoV-2. To ostatnie nie powinno dziwić, gdyż wirus ten najprawdopodobniej wywodzi się od nietoperzy.

W innych chińskich badaniach wykonano test ELISA na obecność przeciwciał przeciw wirusowi SARS-CoV-2 z surowicami 102 kotów pobranymi w okresie trwania u ludzi epidemii COVID-19. Okazało się, że 15 z nich (14,7%) miało przeciwciała przeciw temu wirusowi, podczas gdy wszystkie surowice od 39 kotów pobrane przed wybuchem epidemii były ujemne. Dodatkowo

surowice nie reagowały krzyżowo z koronawirusem kotów wywołującym zakaźne zapalenie otrzewnej kotów (FIP). Autorzy na tej podstawie wyciągają wnioski, iż populacja kotów w Wuhan została zakażona wirusem SARS-CoV-2. Zaznaczyć trzeba, że obie przytoczone prace są „przedpublikacyjne” – ich wyników nie poddano jeszcze recenzjom wydawniczym, więc wymagają weryfikacji. Ale biorąc pod uwagę wykryte dotychczas naturalne zakażenia SARS-CoV-2 u dwóch kotów bytujących z właścicielami zakażonymi tym wirusem (w tym w Belgii u jednego kota z objawami chorobowymi), coraz więcej wskazuje na to, że kot domowy jest wrażliwy na zakażenie SARS-CoV-2. Ponadto w jednym z ogrodów zoologicznych w USA zachorowało z objawami niezbyt ciężkiego, suchego kaszlu kilka tygrysów oraz lwów, i u jednego potwierdzono zakażenie SARS-CoV-2. Jednak pamiętać trzeba, że na COVID-19 zachorowało na świecie już ponad milion osób. Dziesiątki, jeżeli nie setki tysięcy kotów musiało mieć z nimi kontakt. Pomimo tego nie jest znany ani jeden przypadek zakażenia tą chorobą człowieka od kota ani nie było nawet takich podejrzeń. Nadal roznosicielem COVID-19 są ludzie (zakażenia człowiek – człowiek). Ponadto w Chinach udało się dość sprawnie tę epidemię znacznie ograniczyć,

nie obejmując zwalczaniem kotów, ba – nie wiedząc nawet, że zwierzęta te mogą się zarazić. Najwyraźniej więc koty nie odgrywają roli w roznoszeniu tej choroby na ludzi. Warto też nadmienić, że kilkanaście lat temu, podczas poprzedniej epidemii podobnej koronawirusowej choroby ludzi (SARS), koty także były wrażliwe na zakażenie wywołującym ją wirusem (określanym obecnie jako SARS-CoV-1), ale nie stwierdzono przenoszenia przez nie tej choroby na człowieka.

Opisane zjawiska potwierdzają słuszność koncepcji „Jednego zdrowia”, zakładającej związek między chorobami ludzi i zwierząt oraz wspólnym im środowiskiem. Uświadomiły też niedostatek naszej wiedzy i bezradność wobec sił przyrody.

Świat zamarł ze strachu z tego powodu, że w Chinach pewna cząsteczka zawierająca pojedynczą nić kwasu rybonukleinowego uzyskała zdolność do namnażania się w komórkach człowieka i w ciągu trzech miesięcy rozprzestrzeniła się na wszystkie kontynenty. Wirus przypomniał, że nie jesteśmy wszechmocni.

Antoni Schollenberger
Redaktor naczelny

Uchwały i stanowiska Krajowej Rady Lekarsko-Weterynaryjnej

Stanowisko

Prezydium Krajowej Rady Lekarsko-Weterynaryjnej
z dnia 31 marca 2020 r.

w przedmiocie świadczenia usług weterynaryjnych
za pośrednictwem środków umożliwiających komunikację
na odległość, w tym za pośrednictwem Internetu

Prezydium Krajowej Rady Lekarsko-Weterynaryjnej stoi na stanowisku, że, co do zasady, w aktualnym stanie prawnym niedopuszczalne jest świadczenia usług weterynaryjnych za pośrednictwem środków umożliwiających komunikację na odległość, w tym za pośrednictwem Internetu.

Zgodnie z aktualnym brzmieniem ustawy z dnia 18 grudnia 2003 r. o zakładach leczniczych dla zwierząt (t.j. Dz.U. z 2019 r., poz. 24), dalej „ustawy o zlz”, świadczenie usług weterynaryjnych dopuszczalne jest wyłącznie w ramach działalności zakładu leczniczego dla zwierząt (art. 2 ust. 2), a samo prowadzenie zakładu leczniczego jest działalnością regulowaną w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 6 marca 2018 r. – Prawo przedsiębiorców (art. 16 ust. 1 ustawy o zlz). Zakres pojęcia usługi weterynaryjnej również definiuje przywołana wyżej ustawa o zakładach leczniczych dla zwierząt, wskazując w art. 2 ust. 1, iż usługa weterynaryjna jest czynnością mającą na celu zachowanie, ratowanie lub poprawę zdrowia zwierząt i ich produktywności, polegającą w szczególności na:

- 1) badaniu stanu zdrowia zwierząt,
- 2) rozpoznawaniu, zapobieganiu i zwalczaniu chorób zwierząt,

- 3) leczeniu zwierząt,
- 4) udzielaniu porad i konsultacji,
- 5) pielęgnacji zwierząt,
- 6) wydawaniu opinii i orzeczeń,
- 7) wykonywaniu czynności związanych z określeniem zdolności rozrodczych zwierząt i ich zaburzeń oraz biotechniką rozrodo,
- 8) wykonywaniu detalicznego obrotu produktami leczniczymi weterynaryjnymi, paszami leczniczymi oraz wyrobami medycznymi przeznaczonymi dla zwierząt, na zasadach określonych w odrębnych przepisach,
- 9) wykonywaniu badań laboratoryjnych i innych badań diagnostycznych, zwanych dalej „usługami laboratoryjnymi”.

Każda czynność mieszcząca się we wskazanym wyżej zakresie traktowana będzie jako usługa weterynaryjna, a jej świadczenie będzie musiało odbywać się w zgodzie z przepisami regulującymi prowadzenie tego rodzaju działalności.

Zgodnie z art. 6 ust. 1 ustawy o zakładach leczniczych dla zwierząt każdy zakład leczniczy dla zwierząt obowiązany jest posiadać stałą siedzibę spełniającą warunki wskazane w samej ustawie oraz aktach wykonawczych wydanych na jej podstawie, wyposażoną odpowiednio do zakresu świadczonych usług weterynaryjnych. Jedynie wyjątkowo, na podstawie zgłoszenia posiadacza zwierzęcia zakład leczniczy dla zwierząt może świadczyć usługi weterynaryjne poza swoją siedzibą.

Wyraźnie z powyższego wynika, że wolą ustawodawcy było, by usługi weterynaryjne świadczone były stacjonarnie

w należycie do tego przystosowanych i wyposażonych pomieszczeniach. Dodatkowo pamiętać należy, iż usługi weterynaryjne świadczyć mogą wyłącznie lekarze weterynarii (art. 2 ust. 2 przywołanej wyżej ustawy – z drobnymi zastrzeżeniami zawartymi w art. 3 tej ustawy, a dotyczącymi techników weterynaryjnych), co oznacza, że muszą być one udzielane z należytą starannością, rzetelnie i w zgodzie z aktualną wiedzą w zakresie medycyny weterynaryjnej.

Warto również zauważyć, iż kwestia możliwości udzielania świadczeń za pośrednictwem systemów teleinformatycznych lub systemów łączności budziła poważne wątpliwości również na gruncie świadczeń zdrowotnych skierowanych do ludzi.

Dopiero w 2015 r. ustawodawca dopuścił taką możliwość, nadając art. 3 ust. 1 ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o działalności leczniczej (t.j. Dz.U. z 2020 r., poz. 295 z późn. zm.) następujące brzmienie: *Działalność lecznicza polega na udzielaniu świadczeń zdrowotnych. Świadczenia te mogą być udzielane za pośrednictwem systemów teleinformatycznych lub systemów łączności. W ustawie o zakładach leczniczych dla zwierząt takiego przepisu brak.*

Jednocześnie nie sposób uznać, iż czynności w rodzaju badania zdrowia zwierząt, rozpoznawania chorób zwierząt i ich leczenia, wydawania opinii i orzeczeń czy udzielania porad i konsultacji mogą być wykonane z należytą starannością i rzetelnością bez bezpośredniego zbadania zwierzęcia występującego w roli pacjenta, tym bardziej, że przecież nie sposób przeprowadzić z nim szczegółowego wywiadu. Wyraźnie zresztą wyraża to art. 17 ust. 2 Kodeksu Etyki Lekarza Weterynarii, wprost stanowiąc, iż *Lekarz weterynarii nie może podejmować leczenia zwierzęcia bez jego zbadania.* Warto również przypomnieć o brzmieniu art. 26 Kodeksu Etyki Lekarza Weterynarii, który stanowi, że lekarzowi weterynarii nie wolno wykonywać zawodu w warunkach, które mogą obniżyć jakość wykonywanych czynności. Nie sposób polemizować z tym, że w sposób oczywisty brak bezpośredniego kontaktu ze zwierzęciem i możliwości jego zbadania negatywnie wpływa na jakość świadczonych usług weterynaryjnych.

Powyższe stanowisko nie dotyczy konsultowania danego przypadku pomiędzy lekarzem weterynarii osobiście badającym zwierzę, a innym lekarzem weterynarii.

Apel

**Prezydium Krajowej Rady Lekarsko-Weterynaryjnej
z dnia 3 kwietnia 2020 r.**

**do Prezesa Rady Ministrów Mateusza Morawieckiego
w sprawie objęcia zakładów leczniczych dla zwierząt
zakresem szczególnego wsparcia i uznaniu ich działalności
za usługi o kluczowym znaczeniu dla państwa**

Rozprzestrzeniająca się epidemia koronawirusa stanowi zagrożenie dla ciągłości świadczenia usług przez lekarzy weterynarii, a co za tym idzie, w myśl koncepcji One Health, dla ochrony zdrowia publicznego. Za Światową Organizacją Zdrowia Zwierząt (OIE) oraz Światowym Stowarzyszeniem Lekarzy Weterynarii (WVA) przypominamy, że lekarze weterynarii są integralną częścią globalnego systemu, którego celem jest ochrona zdrowia nas wszystkich.

Jak lekarze medycyny, pielęgniarki i cała służba zdrowia w Polsce, którym chcemy złożyć w tym miejscu hołd i uznanie, pracują na pierwszej linii frontu walki z epidemią koronawirusa, tak lekarze weterynarii wykonujący swą codzienną pracę w tych trudnych warunkach gwarantują utrzymanie bezpieczeństwa żywnościowego kraju.

Lekarze weterynarii, pełniąc swą służbę, zwalczając epizoty afrykańskiego pomoru świń i grypy ptaków, przeprowadzając monitoringi chorób zakaźnych zwierząt – jak gruźlica bydła, białaczka bydła, brucelozę czy choroba Aujeszkiego i salmonelozę, badając zwierzęta rzeźne i mięso oraz sprawując nadzór nad przetwórstwem żywności zwierzęcego pochodzenia, gwarantują całemu społeczeństwu bezpieczeństwo zdrowotne. Lecząc zwierzęta gospodarskie, pomagają rolnikom i hodowcom w dbaniu o zdrowie i dobrostan, a tym samym produktywność utrzymywanych przez nich stad. Dzięki nim możliwy jest także eksport żywności, co stanowi jeden z filarów polskiej gospodarki. Wreszcie zajmując się leczeniem zwierząt domowych, w tym psów i kotów, pozytywnie wpływają na kondycję psychiczną społeczeństwa. Przy tak dużej liczbie osób izolowanych w nadchodzących tygodniach i miesiącach nie możemy nie docenić roli, jaką odgrywają zwierzęta domowe w zapewnianiu towarzystwa i w poprawie samopoczucia ich właścicieli. Te zwierzęta też muszą mieć zapewnioną stałą opiekę lekarsko-weterynaryjną.

Niestety wraz z rozwojem epidemii koronawirusa w Polsce i na świecie również lekarze weterynarii prowadzący własną działalność gospodarczą w zakładach leczniczych dla zwierząt, i ci w nich zatrudnieni, zaczynają dotkliwie odczuwać jego skutki społeczne i ekonomiczne. Z naszych informacji wynika, że większość zakładów leczniczych dla zwierząt odnotowała znaczący spadek przychodów. Poważnym zagrożeniem dla bezpieczeństwa żywnościowego kraju będzie fakt zaprzestania przez praktyki lekarsko-weterynaryjne działalności z powodów ekonomicznych, np. zatorów płatniczych. Już teraz wiele wiejskich praktyk lekarsko-weterynaryjnych na terenach objętych ASF lub grypą ptaków, gdzie zlikwidowano hodowlę trzody chlewnej i drobiu, zaprzestało działalności albo musiało ją mocno ograniczyć.

Potrzebna jest zatem pilna, szczególna pomoc rządu, skierowana właśnie do zakładów leczniczych dla zwierząt. Chociaż Krajowa Izba Lekarsko-Weterynaryjna z zadowoleniem przyjmuje szybką reakcję władz i przyjęcie pakietu wsparcia ekonomicznego dla polskiej gospodarki, to jesteśmy przekonani, że praktyki weterynaryjne potrzebują szczególnego wsparcia ze względu na doniosłą społeczną rolę, jaką pełnią w naszym społeczeństwie, świadcząc usługi o kluczowym znaczeniu dla utrzymania szeroko pojętego bezpieczeństwa zdrowia publicznego w Polsce.

Dlatego zwracamy się bezpośrednio z apelem do Pana Premiera, aby zakłady lecznicze dla zwierząt zostały objęte zakresem szczególnego wsparcia, a ich działalność uznana za usługi o kluczowym znaczeniu dla państwa. Podkreślamy przy tym fakt, że powyższa prośba dotyczy bardzo wąskiej (około 15 tysięcy lekarzy weterynarii w Polsce), ale wysoko wyspecjalizowanej grupy zawodowej.

Otrzymują:

1. Prezydent Rzeczypospolitej Polskiej Andrzej Duda,
2. Marszałek Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej Elżbieta Witek,
3. Marszałek Senatu Rzeczypospolitej Polskiej Tomasz Grodzki,
4. Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi Jan Krzysztof Ardanowski,
5. Minister Rozwoju Jadwiga Emilewicz,
6. Minister Finansów Tadeusz Kościński,
7. Minister Zdrowia Łukasz Szumowski.

Phos-Cal-Mag-D₃ KAPSUŁY

NOWOŚĆ



FOSFOR WAPŃ MAGNEZ WITAMINA D₃

W celu zmniejszenia ryzyka wystąpienia ketozy i gorączki mlecznej. Dostarczenie substancji mineralnych, witaminy D₃ i fosforu podczas zwiększonych okresów wydajności.

SKŁAD:

Fosforan dwuwapniowy, butafosfan, diwodorofosforan, siarczan magnezu.

Dodatki na każdy kg: Dodatki odżywcze: 150.000 IU witaminy D₃ (E671).

Dodatki technologiczne: 305.000,00 mg mrowczanu wapnia (E238).

Składniki analityczne: 25,5% wapnia, 15,5% fosforu, 0,6% magnezu, 0,0% sodu.

PROPONOWANY OKRES STOSOWANIA: Poczynając od pierwszych oznak porodu, do 2 dni po porodzie.

DOZOWANIE/WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE STOSOWANIA: 1 kapsułę podać bezpośrednio przed lub po ociepleniu oraz jeśli istnieje taka potrzeba 1 kapsułę 6 - 12 godzin później. Przed zastosowaniem produktu zalecane jest zasięgnięcie opinii eksperta. Ze względu na zwiększoną zawartość witaminy D₃ w produkcie, należy wziąć również pod uwagę poziom jej stężenia w podawanej zwierzętom paszy i odpowiednio dobrać ilość podawanego produktu.

Opakowanie: 6 kapsuł po 110 g

Mieszanka paszowa uzupełniająca. Wyłącznie dla zwierząt.



Cortico Veyxin® PREDNIZOLON

NOWOŚĆ



10 mg/ml zawiesina do wstrzykiwań dla bydła, koni, psów i kotów

WSKAZANIA: Wspomagające leczenie ostrego, niezakaźnego zapalenia stawów, zapalenia kaletki maziowej, zapalenia ścięgna i pochewek ścięgniętych lub alergicznych chorób skór, ketozy u bydła

DAWKOWANIE: (i.m.)

Konie, bydło: 0,2 - 0,5 mg prednizolonu octanu/kg masy ciała, co odpowiada 2 - 5 ml produktu na 100 kg masy ciała

Pies, kot: 0,5 - 1 mg prednizolonu octanu/kg masy ciała, co odpowiada 0,05 - 0,1 ml produktu na kg masy ciała

Przed zastosowaniem produktu należy zapoznać się z ulotką informacyjną dołączoną do leku. Nr pozwolenia 2970/19. Wydawany z przepisu lekarza - Rp. Wyłącznie dla zwierząt.

Jecuplex®

L-karnityna Aminokwasy Minerale Witaminy Energia

Mineralno - energetyczno - witaminowo - aminokwasowy roztwór wodny

Substancje niezbędne w **przemianie tłuszczowej** (lipoliza/lipogeneza), decydujące o prawidłowym funkcjonowaniu **wątroby**.

SKŁAD: glukoza (10%), glukonian wapniowy (1,5%), siarczan magnezu, **Dodatki w 1000 ml:** 7000 mg L-karnityny, 3000 mg amidu kwasu nikotynowego (wit. B₃), 500 mg L-lizyny, 500 mg DL-metioniny, 500 mg glicyny, 360 mg dekspantenolu (wit. B₅), 100 mg DL-waliny, 80 mg L-leucyny, 60 mg DL-fenylalaniny, 50 mg L-argininy, 40 mg DL-izoleucyny, 40 mg L-treoniny, 20 mg L-histydyny, 20 mg DL-tryptofanu, 1000 µg witaminy B₁₂, 200 mg witaminy B₁, 200 mg witaminy B₆, 80 mg witaminy B₂, mieszanka aromatyczna („butaform 5 G-L”).

WSKAZANIA: Zmniejszenie ryzyka wystąpienia ketozy/acetonemii, zaspokojenie, występującego w krótkich okresach czasu, wzmożonego zapotrzebowania na mikroelementy i niezbędne składniki odżywcze zawarte w produkcie.

Gatunki zwierząt: bydło, trzoda chlewna, konie, owce, psy, gołębie pocztowe, ptaki ozdobne, drób.

Opakowanie: 500 ml

Wyłącznie dla zwierząt. Preparat produkowany w warunkach sterylnych.



PRODUCENT: Veyx-Pharma GmbH, 34639 Schwarzenborn, Niemcy

Dystrybutor: „MGS” Hurtownia Leków Weterynaryjnych, Gniechowice, ul. Wrocławska 34, 55-080 Kąty Wrocławskie
tel.: 71 316 98 58 tel./fax: 71 316 87 66, e-mail: mgs@mgs-vet.pl

www.mgs-vet.pl

Vetaprofen

roztwór do wstrzykiwań
dla bydła, koni i świń
ketoprofen, 100 mg/ml

- U KONI:**
 - łagodzenie stanu zapalnego i bólu związanego z zaburzeniami mięśniowo-szkieletowymi
 - łagodzenie bólu trzewnego związanego z koliką
- U BYDŁA:**
 - leczenie wspomagające w zaleganiu okopłodowanym
 - obniżenie gorączki i dolegliwości związanych z zakażeniami bakteryjnymi
 - wspomaganie leczenia zapalenia gruczołu mlekowego
 - zmniejszanie obrzęku wymienia związanego z wycieleniem
- U ŚWIŃ:**
 - leczenie wspomagające zespołu bezmleczności poporodowej świń
 - obniżenie gorączki i częstości oddechu związanych z bakteryjnymi lub wirusowymi zakażeniami układu oddechowego

WSKAZANIA: Konia: łagodzenie stanu zapalnego i bólu związanego z zaburzeniami mięśniowo-szkieletowymi; łagodzenie bólu trzewnego związanego z koliką. **Bydło:** leczenie wspomagające w zaleganiu okopłodowanym związanym z wycieleniem; obniżenie gorączki i dolegliwości związanych z zakażeniami bakteryjnymi układu oddechowego, w razie konieczności, w połączeniu z antybiotykoterapią; wzrost wskaźnika zdrowienia w ostrym klinicznym zapaleniu gruczołu mlekowego spowodowanym bakteriami Gram-ujemnymi, w tym w ciężkim zapaleniu gruczołu mlekowego wywołanym endokrynami, w połączeniu z antybiotykoterapią; zmniejszanie obrzęku wymienia związanego z wycieleniem. **Świnie:** obniżenie gorączki i częstości oddechu związanych z bakteryjnymi lub wirusowymi zakażeniami układu oddechowego, w razie konieczności, w połączeniu z antybiotykoterapią. **PRZECIWSKAZANIA:** Nie stosować u zwierząt z nadwrażliwością na substancję czynną lub na dowolną substancję pomocniczą. Nie podawać innych nesteroidowych leków przeciwzapalnych (NLPZ) jednocześnie ani w ciągu 24 godzin od podania innego leku z tej grupy, a także kortykosteroidów, leków moczopędnych lub przeciwciepłotnych. Nie stosować u zwierząt cierpiących na chorobę serca, wątroby lub nerek oraz jeśli występuje ryzyko wystąpienia owrzodzenia lub krwawienia z przewodu pokarmowego lub w przypadku stwierdzonych zaburzeń składu krwi. **DZIAŁANIA NIEPOŻĄDANE:** W bardzo rzadkich przypadkach, ze względu na ich działanie hamujące proces syntezy prostaglandyn, w niektórych przypadkach może istnieć możliwość wystąpienia nietolerancji ze strony przewodu pokarmowego lub nerek. W bardzo rzadkich przypadkach mogą wystąpić reakcje alergiczne. Częstotliwość występowania działań niepożądanych przedstawia się zgodnie z poniższą tabelą - bardzo często (więcej niż 1 na 10 zwierząt wykazujących działania) (niepożądanego w jednym cyklu), często (więcej niż 1 ale mniej niż 10 na 100 zwierząt), niezbyt często (więcej niż 1 ale mniej niż 10 na 1000 zwierząt) - rzadko (więcej niż 1 ale mniej niż 10 na 10000 zwierząt) - bardzo rzadko (mniej niż 1 na 10000 zwierząt wiążących pojedyncze raporty). W przypadku zaobserwowania jakichkolwiek poważnych objawów lub innych objawów niewymienionych w ulocie informacyjnej,

poinformuj o nich lekarza weterynarii. **DOCELOWE GATUNKI ZWIERZĄT:** Świnia, bydło, konie. **DOKŁADNE WSKAZANIE DLA KAŻDEGO GATUNKU, DROGI I SPOŚÓB PODANIA:** W przypadku leczenia dużej grupy zwierząt, zaleca się pozostawienie igły w korku do pobierania kolejnych dawek. Nie należy nakładać korka folki więcej niż 33 razy. **Świnie:** Podanie dożylnie. Do zastosowania w schorzeniach mięśniowo-szkieletowych: 2,2 mg ketoprofenu/kg m.c., czyli 1 ml produktu na 45 kg masy ciała, podane dożylnie raz na dobę przez wstrzyknięcie, przez okres maksymalnie 3 do 5 dni. Do zastosowania w colce u koni: 2,2 mg ketoprofenu/kg m.c., czyli 1 ml produktu na 45 kg masy ciała, podane dożylnie w celu uzyskania natychmiastowego działania. W razie nawrotu kolki można podać drugą dawkę. **Bydło:** Podanie dożylnie lub domięśniowo. 3 mg ketoprofenu/kg m.c., czyli 1 ml produktu na 33 kg masy ciała, podane dożylnie lub głęboko domięśniowo raz na dobę, przez okres do 3 dni. **Świnie:** Podanie domięśniowe. 3 mg ketoprofenu/kg m.c., czyli 1 ml produktu na 33 kg masy ciała, podane głęboko domięśniowo raz na dobę. **OKREŚLY KARENCIJ:** **Bydło:** tkanki jadalne - podanie dożylnie, 1 dzień - podanie domięśniowe: 2 dni; mleko: zero godzin. **Konie:** tkanki jadalne: 1 dzień; mleko: produkt niedopuszczony do stosowania u laktacji produkujących mleko przeznaczonych do spożycia przez ludzi. **Świnie:** tkanki jadalne: 2 dni. **SPECJALNE ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PRZY PRZECHOWYWANIU I TRANSPORTIE:** Przechowywać w miejscu niewidocznym i niedostępnym dla dzieci. Nie przechowywać w lodówce ani nie zamrażać. Chronić przed światłem. Nie używać tego produktu leczniczego weterynaryjnego po upływie terminu ważności podanego na etykiecie. Okresy ważności po pierzynięciu: wleki opakowania bezosobowego: 28 dni. Po otwarciu produktu po raz pierwszy należy używać terminu ważności podanego na ulocie dołączonej do opakowania, określonej datę, po upływie której pozostały w pojemniku produkt powinien zostać usunięty. Datę usunięcia należy wpisać w wyznaczonym miejscu na etykiecie. **Specjalne środki ostrożności dotyczące stosowania u zwierząt:** Nie zaleca się stosowania ketoprofenu u zębait w wieku poniżej 15 dni. Zastosowanie produktu u zwierząt w wieku poniżej 6 tygodni lub u zwierząt starszych może nieść ze sobą dodatkowe ryzyko. W przypadku konieczności zastosowania substancji tej populacji zwierząt może być konieczne zmniejszenie dawki i zachowanie ostrożności podczas leczenia. Unikaj stosowania u zwierząt odwodnionych, z hipowolemią lub hipotensją ze względu na potencjalnie ryzyko zwiększonej nefrotoksyczności. Unikaj podawania dotętnego. Nie przekraczaj ustalonej dawki ani czasu trwania leczenia. **Specjalne środki ostrożności dla osób podających produkt leczniczy weterynaryjny zwierzętom:** Osoby o znanej nadwrażliwości na substancję czynną lub alkohol benzylowy powinny unikać kontaktu z tym produktem leczniczym weterynaryjnym. Po przyprawieniu samoniekli, należy zwrócić się o pomoc lekarską oraz przedstawić lekarzowi ulotkę informacyjną lub opakowanie. Po użyciu należy umyć ręce. Unikaj możliwości rozpryskania się produktu na skórę lub do oczu. W razie wystąpienia takiej sytuacji należy dokładnie wypłukać dany obszar wodą. Jeśli podrażnienie będzie się utrzymywać, zasięgnij porady lekarskiej. **Stosowanie w ciąży i laktacji:** Bezpieczeństwo stosowania ketoprofenu zostało przetestowane na ciężarnych samicach zwierząt laboratoryjnych (szczury, myszy i krowki), a także bydła i nie wykazano teratogennego ani embriotoksycznego działania ketoprofenu. Produkt może być podawany w okresie ciąży i laktacji u bydła i loch. Ponieważ nie określono wpływu ketoprofenu na płodność, przebieg ciąży lub zdrowie płodu koni, produkt nie powinien być stosowany u koni w ciąży. Ponieważ bezpieczeństwo stosowania ketoprofenu u loch w czasie ciąży nie zostało określone, w takich przypadkach lochy go stosować jedynie po dokonaniu przez lekarza weterynarii oceny bilansu korzyści/ryzyka wynikającego ze stosowania produktu. Interakcje z innymi produktami leczniczymi i inne rodzaje interakcji: Nie podawać innych nesteroidowych leków przeciwzapalnych (NLPZ) jednocześnie ani w ciągu 24 godzin od podania innego leku z tej grupy, a także kortykosteroidów, leków moczopędnych lub przeciwciepłotnych. Niektóre nesteroidowe leki przeciwciepłotne mogą silnie wiązać się z białkami osocza konkurując z innymi, silnie wiążącymi się lekami, co może prowadzić do działania toksycznego. Należy zachować ostrożność przy jednoczesnym podawaniu z lekami neuroleptycznymi. **Przedawkowanie (objawy, sposób postępowania przy udzielaniu natychmiastowej pomocy, odtrutki):** Nie odnotowano objawów klinicznych po podaniu ketoprofenu w 5-krotności zalecanej dawki przez 15 dni u koni. 5-krotności zalecanej dawki przez 5 dni u bydła lub 3-krotności zalecanej dawki przez 3 dni u świń. **Niezgodności farmaceutyczne:** Ponieważ nie wykonywano badań dotyczących zgodności, tego produktu leczniczego weterynaryjnego nie wolno mieszać w jednej strzykawkę z innymi substancjami. **SPECJALNE ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE USUWANIA NIEZUŻYTEGO PRODUKTU LECZNICZEGO WETERYNARYJNEGO LUB POCHODZĄCYCH Z NIEGO ODPADÓW:** Niewykorzystany produkt leczniczy weterynaryjny lub jego odpady należy usunąć w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami. Leków nie należy usuwać do kanalizacji ani wyrzucać do śmieci. O sposoby usunięcia pozostałości leków zapytaj lekarza weterynarii. Przechowywanie: Produkt chronić od światła. Dostępne opakowania: Wielkości opakowań: 50 ml, 100 ml, 250 ml. Opakowania zbiorcze: 6, 10, 12 fiolek zawierających 50 ml, 100 ml lub 250 ml. Niektóre wielkości opakowań mogą nie być dostępne w obrocie. **PODMIOT ODPOWIEDZIALNY:** KELA N.V., St. Lenaartsweg 48, 2320 Hoogstraaten, Belgia.

Cefokel

zawiesina do wstrzykiwań
dla świń i bydła
ceftiofur, 50 mg/ml

- ✓ Cefalosporyna trzeciej generacji, skuteczna przeciw bakteriom (G+) i (G-), również wytwarzającym beta-laktamazy
- ✓ Działa bakterioobójczo, hamując syntezę ściany komórkowej bakterii
- ✓ Szybko transportowana w miejsce infekcji, działa tam i utrzymuje aktywność w obecności tkanek martwiczych

CEFOKEL 50 mg/ml zawiesina do wstrzykiwań dla świń i bydła
WSKAZANIA: Infekcje wywołane przez bakterie wrażliwe na ceftiofur. U świń: Leczenie bakteryjnych chorób układu oddechowego wywołanych przez: *Pasteurella multocida*, *Actinobacillus pleuropneumoniae* i *Streptococcus suis*. U bydła: Leczenie bakteryjnych chorób układu oddechowego wywołanych przez: *Mannheimia haemolytica* (dawnie *Pasteurella haemolytica*), *Pasteurella multocida* i *Histophilus somni* (dawnie *Haemophilus somni*). Leczenie ostrego martwiczego zapalenia szpary międzyczasnej (granulitum, zanokcica) wywołanego przez: *Fusobacterium necrophorum* i *Bacteroides melanogenus* (*Porphyromonas ascharolytica*). Leczenie infekcji bakteryjnych w ostrych poporodowych (pokopowych) zapaleniach macicy, występujących w ciągu 10 dni po wycieleniu, wywołanych przez wrażliwe na ceftiofur *Escherichia coli*, *Arcanobacterium pyogenes* i *Fusobacterium necrophorum*. Wskazanie jest ograniczone do przypadków, w których leczenie innym lekiem przeciwbakteryjnym nie przyniosło poprawy. **PRZECIWSKAZANIA:** Nie stosować w przypadku nadwrażliwości zwierzęcia na ceftiofur lub inne antybiotyki beta-laktamowe. Nie wstrzykiwać dożylnie. Nie stosować w przypadku znanej oporności na inne cefalosporyny i antybiotyki beta-laktamowe. Nie stosować u drobiu (również u nisekaj jak konsumpcyjnie) z powodu ryzyka przeniesienia oporności na drobnoustroje występujące u ludzi. **DZIAŁANIA NIEPOŻĄDANE:** Mogą wystąpić reakcje nadwrażliwości, niezależne od podanej dawki. Sprzeczności mogą wystąpić reakcje alergiczne (np. reakcje skórne, anafaksja). W przypadku wystąpienia reakcji alergicznej należy przerwać leczenie. U świń obserwowano łagodne reakcje w miejscu podania, takie jak odbarwienie powyżej lub tłuszczu, występujące do 20 dni po iniekcji. U bydła mogą występować łagodne reakcje zapalne w miejscu iniekcji, takie jak obrzęk, tkanki odbarwienia tkanki podskórnej i/lub powierzchni powłoki mięsnej. Objawy kliniczne ustępują u większości zwierząt do 10 dni po podaniu, chociaż lekkie odbarwienie tkanek może utrzymywać się przez 28 dni i dłużej. W przypadku zaobserwowania jakichkolwiek

poważnych objawów lub innych objawów niewymienionych w ulocie informacyjnej, poinformuj o nich lekarza weterynarii. **DOCELOWE GATUNKI ZWIERZĄT:** Świnia, bydło, konie. **DOKŁADNE WSKAZANIE DLA KAŻDEGO GATUNKU, DROGI I SPOŚÓB PODANIA:** **Świnie:** Produkt podaje się przez 3 dni, domięśniowo w dawce 3 mg ceftiofuru/kg m.c./dzień. W praktyce dawka ta wynosi 1 ml/16 kg m.c./z każdym wstrzyknięciem. **Bydło:** Leczenie chorób układu oddechowego: 1 mg ceftiofuru/kg m.c./dzień, przez 3-5 dni, wstrzyknięcie podskórne. W praktyce 1 ml/50 kg m.c./z każdym wstrzyknięciem. Leczenie ostrego poporodowego zapalenia macicy w ciągu 10 dni po wycieleniu: 1 mg ceftiofuru/kg m.c./dzień, przez 3 dni, wstrzyknięcie podskórne. W praktyce 1 ml/50 kg m.c./z każdym wstrzyknięciem. Przed użyciem należy energicznie wstrząsać butelkę przez co najmniej 30 sekund do momentu, gdy produkt będzie wyglądał na lekko zawieszony. Po wstrzyknięciu, butelkę należy poddać oględzinom w celu zapewnienia, że produkt ma ponownie stać się jednolitym. Brak osadzonego materiału można potwierdzić, przez odwrócenie fiolki i obejrzenie zawartości poprzez podstawę fiolki. Zalecana objętość maksymalna, do podania w pojedynczym miejscu iniekcji wynosi 4 ml u świń i 6 ml u bydła. Kolejne iniekcje powinny być wykonane w inne miejsca. Fiolki nie można nakłukiwać więcej niż 66 razy. W niektórych przypadkach ostrego poporodowego zapalenia macicy konieczna może być terapia wspomagająca. **OKREŚLY KARENCIJ:** **Bydło:** tkanki jadalne: 5 dni. **Świnie:** tkanki jadalne: 8 dni. Mleko: zero godzin. **SPECJALNE ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PRZY PRZECHOWYWANIU I TRANSPORTIE:** Stosowanie produktu może stanowić zagrożenie dla zdrowia publicznego ze względu na rozprzestrzenianie się oporności. Produkt powinien być zarezerwowany do leczenia klinicznych przypadków lub reagujących na lek z wyboru lub takich, w których spodziewana jest słabsza reakcja na lek z wyboru. W trakcie stosowania produktu należy uwzględnić krajowe lub regionalne przepisy dotyczące stosowania leków przeciwbakteryjnych. Zwiększone stosowanie, w tym stosowanie odbiegające od zaleceń zawartych, może powodować wzrost częstości występowania oporności. Jeśli to możliwe, produkt powinien być stosowany wyłącznie w oparciu o wyniki badań wrażliwości. **Specjalne ostrzeżenia dla każdego z docelowych gatunków zwierząt:** Brak osadzonego materiału. **Specjalne środki ostrożności dotyczące stosowania u zwierząt:** Niniejszy produkt leczniczy weterynaryjny nie zawiera żadnych przeciwbakteryjnych środków konserwujących. Produkt jest przeznaczony do leczenia pojedynczych zwierząt. Nie stosować zapobiegawczo ani w ramach programów ochrony zdrowia stad. Grupy zwierząt mogą być leczone zgodnie z warunkami określonymi w ChPL wyłącznie w przypadku stwierdzenia wybuchu choroby w stadzie. Nie stosować profilaktycznie w przypadku zatrzymania łobozia. **Ostrzeżenia dla użytkowników:** Penicyliny i cefalosporyny mogą wywołać reakcje nadwrażliwości (alergii) po iniekcji, wdechaniu, poknięciu lub kontakcie ze skórą. Nadwrażliwość na penicyliny może prowadzić do krzyżowych reakcji na cefalosporyny i odwrotnie. Specjalnie reakcje alergiczne na te substancje mogą być poważne. Osoby o znanej nadwrażliwości oraz osoby, którym nie zalecano obchodzenia się z tego typu preparatami, powinny unikać kontaktu z tym produktem leczniczym weterynaryjnym. Należy stosować produkt z zachowaniem wielkiej ostrożności, czystym umiarkowaniem i oszczędnością. Po użyciu należy umyć ręce. W przypadku pojawienia się po narażeniu na działanie produktu objawów takich jak wysypka skórna, należy zwrócić się o pomoc lekarską oraz przedstawić lekarzowi do ostrzeżenia. Opuchlizna twarzy, usz lub oczu czy też trudności w oddychaniu są bardziej poważnymi objawami i wymagają natychmiastowej pomocy lekarskiej. **Stosowanie w ciąży i laktacji:** Chociaż badania na zwierzętach laboratoryjnych nie wykazały działania teratogennego, poronnego ani wpływu na rozmnażanie, nie przeprowadzono szczegółowych badań bezpieczeństwa ceftiofuru u koni i krów w okresie ciąży. Do stosowania jedynie po dokonaniu przez lekarza weterynarii oceny bilansu korzyści/ryzyka wynikającego ze stosowania produktu. **Interakcje z innymi produktami leczniczymi i inne rodzaje interakcji:** Właściwości bakterioobójcze beta-laktamów antagonizowane są przez równoczesne stosowanie antybiotyków bakterioostatycznych (makrolidów, sulfonamidów i tetracyklin). **Przedawkowanie (objawy, sposób postępowania przy udzielaniu natychmiastowej pomocy, odtrutki):** Wykazuje się niewielką toksyczność ceftiofuru u świń po podaniu domięśniowym ceftiofuru w sposób zgodny z zalecaną dawką dzienną. U bydła po znacznym przedawkowaniu preparatu podawanego pozajelitowo nie obserwowano żadnych objawów ogólnoustrojowej toksyczności. **Niezgodności farmaceutyczne:** Ponieważ nie wykonywano badań dotyczących zgodności, tego produktu leczniczego weterynaryjnego nie wolno mieszać z innymi produktami leczniczymi weterynaryjnymi. **SPECJALNE ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE USUWANIA NIEZUŻYTEGO PRODUKTU LECZNICZEGO WETERYNARYJNEGO LUB POCHODZĄCYCH Z NIEGO ODPADÓW:** Niewykorzystany produkt leczniczy weterynaryjny lub jego odpady należy usunąć w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami. Leków nie należy usuwać do kanalizacji ani wyrzucać do śmieci. O sposoby usunięcia bezużytecznych leków zapytaj lekarza weterynarii. **Przechowywanie:** Produkt chronić od światła. Dostępne opakowania: Wielkości opakowań: 100 ml. **PODMIOT ODPOWIEDZIALNY:** KELA N.V., St. Lenaartsweg 48, 2320 Hoogstraaten, Belgia.

Do użytku w medycynie weterynaryjnej NR POZWOLENIA NA DOPUSZCZENIE DO OBROTU: 2339/14

HIT!
cenowy

Pisma i opinie Krajowej Rady Lekarsko-Weterynaryjnej

KILW/064/08/20

Warszawa, 27 marca 2020 r.

GIWbż.501.12.2.2020.1

Warszawa, 1 kwietnia 2020 r.

Pan
dr Bogdan Konopka
Główny Lekarz Weterynarii

INSPEKCJA WETERYNARYJNA
ZASTĘPCA GŁÓWNEGO LEKARZA WETERYNARII
Katarzyna Piskorz

W związku z panującą w kraju sytuacją epidemiczną i zwiększającą się lawinowo liczbą gospodarstw, w których odbywane są obowiązkowe kwarantanny, proszę o podjęcie pilnych działań mających na celu umożliwienie informowania przez Powiatowych Lekarzy Weterynarii lekarzy weterynarii wykonujących czynności z ich wyznaczenia o takich gospodarstwach na terenie ich działań. Przepływ tych informacji jest niezbędny dla bezpieczeństwa lekarzy weterynarii i pozwole na wykonanie powierzonych im zadań z możliwie najmniejszym narażeniem ich zdrowia, a w skrajnych przypadkach na odstąpienie od ich wykonania w tym momencie.

Informuję również, że do biura KILW i biur izb okręgowych napływają sygnały od lekarzy weterynarii wykonujących czynności z wyznaczenia powiatowego lekarza weterynarii w zakresie badania zwierząt rzeźnych i mięsa, wystawiania świadectw zdrowia dla zwierząt, wykonywania monitoringu chorób zakaźnych zwierząt itp. dotyczące braku środków ochrony osobistej, w tym masek ochronnych. W związku z powyższym zwracam się z prośbą o wystąpienie do powiatowych lekarzy weterynarii o pilne zaopatrzenie w te środki wyznaczonych przez siebie lekarzy weterynarii.

Niewątpliwie musimy zapewnić ciągłość działań mających na celu zapewnienie bezpieczeństwa żywieniowego kraju, ale te działania nie mogą odbywać się kosztem bezpieczeństwa i zdrowia lekarzy weterynarii.

Z poważaniem,
lek. wet. Jacek Łukaszewicz
Prezes Krajowej Rady Lekarsko-Weterynaryjnej

GIWpr.0212.26.2020.1.kz.

Warszawa, 31 marca 2020 r.

INSPEKCJA WETERYNARYJNA
GŁÓWNY LEKARZ WETERYNARII
Bogdan Konopka

Pan Jacek Łukaszewicz
Prezes Krajowej Rady Lekarsko-Weterynaryjnej

Dot. sprawy nr KILW/064/08/20

Odpowiadając na pismo z dnia 27 marca 2020 r., znak: KILW/064/08/20, Główny Lekarz Weterynarii uprzejmie przekazuje, że mając na uwadze bezpieczeństwo osób wykonujących czynności urzędowe z ramienia Inspekcji Weterynaryjnej, piśmie z dnia 31 marca 2020 r., znak: GIWpr.0212.25.2020.1.kz., zwrócił się do Głównego Inspektora Sanitarnego z prośbą o przekazywanie informacji dotyczących miejsc (adresu), w których znajdują się osoby poddane kwarantannie w związku z podejrzeniem zarażenia wirusem Sars-CoV-2 lub nim zarażone.

Bogdan Konopka
Główny Lekarz Weterynarii

Pan
Jarosław Pinkas
Główny Inspektor Sanitarny

W nawiązaniu do pisma znak: GIWbż.501.12.2.2020 z dnia 12 marca 2020 r., mając na uwadze rozwój sytuacji w odniesieniu do koronawirusa oraz liczne pytania ze strony zakładów produkujących żywność pochodzenia zwierzęcego, a także związków branżowych, proszę o przekazanie dostępnych informacji, wytycznych oraz procedur dotyczących w szczególności:

- postępowania z surowcem i produktami w zakładach, jeśli osoba pracująca w zakładzie zostanie objęta kwarantanną albo zostanie u niej stwierdzone zakażenie koronawirusem (np.: Co ma zrobić przedsiębiorca branży spożywczej z mięsem czy mlekiem, jeżeli surowce były przygotowywane do produkcji przez pracownika, u którego następnie stwierdzono zakażenie koronawirusem albo objęto go kwarantanną? Analogiczne pytanie dotyczy już wyprodukowanych produktów: Czy należy wdrożyć jakieś szczególne środki ostrożności, jeśli u pracownika stwierdzono zakażenie lub objęto go kwarantanną? Jaki okres powinien być brany pod uwagę?),
- ewentualnych ograniczeń w wykorzystaniu surowców od zwierząt gospodarskich w sytuacji, jeśli osoby obsługujące zwierzęta zostaną objęte kwarantanną albo zostanie u nich stwierdzone zakażenie koronawirusem (dotyczy sytuacji, kiedy pozyskanie surowca/produktu miało miejsce przed objęciem kwarantanną / stwierdzeniem zakażenia, ale w potencjalnym okresie inkubacji choroby),
- wprowadzonych ograniczeń w opiece nad zwierzętami gospodarskimi oraz pozyskiwaniu surowców/produktów od tych zwierząt w przypadku objęcia osoby obsługującej kwarantanną. W przypadku, jeśli takie osoby mogą w dalszym ciągu obsługiwać zwierzęta gospodarskie, proszę o bieżące przekazywanie powiatowym lekarzom weterynarii informacji, których gospodarstw dotyczy taka sytuacja. Pozwoli to na takie zaplanowanie działań, żeby ograniczyć ryzyko zakażenia pracowników Inspekcji Weterynaryjnej.

Ponadto proszę o przekazanie informacji na temat aktualnych zaleceń dotyczących zaopatrzenia pracowników (w szczególności personelu pomocniczego oraz lekarzy weterynarii zatrudnionych/wyznaczonych w zakładach produkujących żywność lub prowadzących działania urzędowe w gospodarstwach) w ponadstandardowy sprzęt ochrony osobistej, taki jak maski ochronne.

Katarzyna Piskorz
(podpisano elektronicznie)

Do wiadomości:

- Pan Jacek Łukaszewicz, Prezes Krajowej Izby Lekarsko-Weterynaryjnej

KILW/013/05/20

Warszawa, 7 kwietnia 2020 r.

Szanowny Pan
Mateusz Morawiecki
Prezes Rady Ministrów

W załączeniu przesyłam Apel Prezydium Krajowej Rady Lekarsko-Weterynaryjnej do Prezesa Rady Ministrów Mateusza Morawieckiego w sprawie objęcia zakładów leczniczych dla zwierząt zakresem szczególnego wsparcia i uznaniu ich działalności za usługi o kluczowym znaczeniu dla państwa, z prośbą o zapoznanie się z jego treścią i podjęcie niezbędnych działań, aby zapewnić zakładom leczniczym dla zwierząt dedykowany właśnie dla nich pakiet szczególnego wsparcia ekonomicznego. W szczególnej sytuacji, z jaką mamy obecnie do czynienia, nie możemy zaproponować osobistego spotkania w celu omówienia szczegółowych rozwiązań. Mimo to w razie potrzeby jesteśmy gotowi do odpowiedzi na pytania i złożenia dodatkowych wyjaśnień.

Na koniec pragnę zacytować organizację COPA COGECA, która w stanowisku do KE apeluje: *Nie możemy sobie pozwolić na kompromisy w zakresie zdrowia zwierząt, dlatego też niezbędne jest, aby wszystkie państwa członkowskie wdrożyły nowe wytyczne Komisji (23 marca 2020 r.) i uznały wszystkie leki weterynaryjne (tj. szczepionki, leki, genomikę, diagnostykę, czujniki i inne narzędzia wymagane do produkcji zwierzęcej) oraz materiał hodowlany „za dobra podstawowe” i związane z nimi usługi świadczone przez lekarzy weterynarii i personel pomocniczy w lecznictwie zwierząt „za usługi podstawowe”.*

Z poważaniem,
lek. wet. Jacek Łukaszewicz
Prezes Krajowej Rady Lekarsko-Weterynaryjnej

Informacja dotycząca „ozusowania” umów zleceń zawieranych z powiatowymi lekarzami weterynarii w celu realizacji zadań z wyznaczenia w związku z przewidzianym w ramach tzw. „tarczy antykryzysowej” zwolnieniem z obowiązku opłacenia należności z tytułu składek za marzec – maj 2020 r.”

Mając na uwadze liczne zapytania kierowane do izb lekarsko-weterynaryjnych dotyczące wpływu przewidzianego w ramach tzw. „tarczy antykryzysowej” zwolnienia z obowiązku opłacenia należności z tytułu składek za marzec – maj 2020 r. na „ozusowanie” umów zlecenia zawieranych z powiatowymi lekarzami weterynarii w celu realizacji zadań z wyznaczenia, Krajowa Izba Lekarsko-Weterynaryjna pragnie wskazać co następuje:

1. Samorząd lekarzy weterynarii od dawna wskazywał na nieprawidłowość polegającą na uzależnianiu podjęcia decyzji o wyznaczeniu danego lekarza weterynarii do wykonywania określonych zadań Inspekcji od posiadania przez tego lekarza weterynarii innego tytułu ubezpieczenia. Jedynym kryterium winien być tutaj poziom kwalifikacji zawodowych. Tego typu praktyki, wynikające z ciągłego szukania oszczędności koniecznego ze względu na stan permanentnego niedofinansowania Inspekcji, nie tylko budzą wątpliwości pod względem prawnym, ale prowadzą w wielu wypadkach do konieczności uzyskiwania dodatkowych tytułów ubezpieczeń (często na granicy fikcyjności) przez lekarzy weterynarii chcących uzyskać wyznaczenie.

2. Brak jest podstaw do żądania przez organy Inspekcji od lekarzy weterynarii posiadających umowy zlecenia zawarte w związku z wyznaczeniem dodatkowych oświadczeń lub dokumentów z powodu wejścia w życie przepisów tzw. „tarczy antykryzysowej”, w tym przewidzianej w niej możliwości uzyskania zwolnienia z obowiązku opłacenia należności z tytułu składek za marzec – maj 2020 r.
3. Należy przypomnieć i podkreślić, a być może niektóre podmioty uświadomić, iż zgodnie z art. 31zr ustawy z dnia 2 marca 2020 r. o szczególnych rozwiązaniach związanych z zapobieganiem, przeciwdziałaniem i zwalczaniem COVID-19, innych chorób zakaźnych oraz wywołanych nimi sytuacji kryzysowych (Dz.U. z 2020 r., poz. 374 z późn. zm.) **Informacja o składkach na ubezpieczenie emerytalne osób prowadzących pozarolniczą działalność i osób z nimi współpracujących oraz duchownych, zwolnionych z obowiązku ich opłacania, ewidencjonowana jest na koncie ubezpieczonego, o którym mowa w art. 40 ustawy z dnia 13 października 1998 r. o systemie ubezpieczeń społecznych, jako składka wpłacona. Dodatkowo art. 31zs ust. 1 przywołanej wyżej ustawy wskazuje, iż **W przypadku osób prowadzących pozarolniczą działalność i osób z nimi współpracujących oraz duchownych, jeżeli przepisy uzależniają prawo lub wysokość świadczeń z ubezpieczeń społecznych od opłacenia składek, składki na ubezpieczenia społeczne, o których mowa w art. 31zo, zwolnione z obowiązku ich opłacania traktuje się jak składki opłacone.****

Co za tym idzie, składki za okres marzec – maj 2020 r. pomimo zwolnienia z obowiązku ich uiszczania należy traktować jako opłacone, a tytuł podlegania ubezpieczeniom, czyli prowadzenie pozarolniczej działalności, pozostaje bez zmian.

Szczegółowe informacje dotyczące pomocy dostępnej w ramach pakietu ustaw tzw. „tarczy antykryzysowej” znajdują się pod następującymi adresami internetowymi:

- A) <https://www.gov.pl/web/tarczaantykryzysowa>,
- B) <https://pfr.pl/dam/pfr/documents/tarcza-antykryzysowa/PFR-Przewodnik-Antykryzysowy-dla-Przedsiębiorców.pdf>,
- C) <https://www.zus.pl/o-zus/aktualnosci/-/publisher/aktualnosc/1/tarcza-antykryzysowa-wsparcie-z-zus/2551371>,
- D) <https://psz.praca.gov.pl/dla-pracodawcow-i-przedsiębiorcow/tarcza>.

Poniżej prezentujemy wybrane elementy pomocy w ramach tzw. „tarczy antykryzysowej”, które mogą okazać się szczególnie pomocne.

1. Zwolnienie małych firm, zgłaszających do 9 osób do ubezpieczeń społecznych, ze składek za marzec, kwiecień i maj 2020 r.
2. Świadczenie postojowe dla osób, które wykonują umowy cywilnoprawne (umowy zlecenia, agencyjne, o dzieło).
3. Świadczenie postojowe dla samozatrudnionych.
4. Ulga w opłaceniu składek bez opłaty prolongacyjnej – odroczenie terminu płatności lub rozłożenie na raty należności z tytułu składek.

Szczegóły oraz informacje dotyczące sposobu ubiegania się o powyższą pomoc (pkt 1–4) dostępne są na stronie internetowej Zakładu Ubezpieczeń Społecznych pod linkiem <https://www.zus.pl/o-zus/aktualnosci/-/publisher/aktualnosc/1/tarcza-antykryzysowa-wsparcie-z-zus/2551371>.

5. Możliwość ubiegania się o dofinansowanie wynagrodzeń pracowników, osób zatrudnionych na podstawie umowy

o pracę nakładczą lub umowy zlecenia albo innej umowy o świadczenie usług.

- Starosta może, na podstawie zawartej umowy, przyznać przedsiębiorcy (mikroprzedsiębiorcom, małym oraz średnim przedsiębiorcom) dofinansowanie części kosztów wynagrodzeń pracowników (dotyczy to również osób zatrudnionych na podstawie umowy o pracę nakładczą lub umowy zlecenia albo innej umowy o świadczenie usług, do której stosuje się przepisy dotyczące zlecenia, albo które wykonują pracę zarobkową na podstawie innej niż stosunek pracy na rzecz pracodawcy będącego rolniczą spółdzielnią produkcyjną lub inną spółdzielnią zajmującą się produkcją rolną, jeżeli z tego tytułu podlega obowiązkowi ubezpieczeń: emerytalnemu i rentowemu, z wyjątkiem pomocy domowej zatrudnionej przez osobę fizyczną) oraz należnych od tych wynagrodzeń składek na ubezpieczenia społeczne w przypadku spadku obrotów gospodarczych w następstwie wystąpienia COVID-19, dofinansowanie przyznaje się na okres nie dłuższy niż trzy miesiące (okres ten może zostać przedłużony mocą rozporządzenia Rady Ministrów).
- Przez spadek obrotów gospodarczych rozumie się zmniejszenie sprzedaży towarów lub usług w ujęciu ilościowym lub wartościowym obliczone jako stosunek łącznych obrotów w ciągu dowolnie wskazanych 2 kolejnych miesięcy kalendarzowych, przypadających w okresie po dniu 1 stycznia 2020 r. do dnia poprzedzającego dzień złożenia wniosku o przyznanie dofinansowania, w porównaniu do łącznych obrotów z analogicznych 2 kolejnych miesięcy kalendarzowych roku poprzedniego; za miesiąc uważa się także 30 kolejno po sobie następujących dni kalendarzowych, w przypadku gdy dwumiesięczny okres porównawczy rozpoczyna się w trakcie miesiąca kalendarzowego, to jest w dniu innym niż pierwszy dzień danego miesiąca kalendarzowego.
- Dofinansowanie, o którym mowa w ust. 1, w przypadku spadku obrotów o:
 - a) co najmniej 30% – może być przyznane w wysokości nieprzekraczającej kwoty stanowiącej sumę 50% wynagrodzeń poszczególnych pracowników objętych wnioskiem o dofinansowanie wraz ze składkami na ubezpieczenia społeczne należnymi od tych wynagrodzeń, jednak nie więcej niż 50% kwoty minimalnego wynagrodzenia za pracę w rozumieniu ustawy z dnia 10 października 2002 r. o minimalnym wynagrodzeniu za pracę, zwanego dalej „minimalnym wynagrodzeniem”, powiększonego o składki na ubezpieczenia społeczne od pracodawcy w odniesieniu do każdego pracownika;
 - b) co najmniej 50% – może być przyznane w wysokości nieprzekraczającej kwoty stanowiącej sumę 70% wynagrodzeń poszczególnych pracowników objętych wnioskiem o dofinansowanie wraz ze składkami na ubezpieczenia społeczne należnymi od tych wynagrodzeń, jednak nie więcej niż 70% kwoty minimalnego wynagrodzenia, powiększonego o składki na ubezpieczenia społeczne od pracodawcy, w odniesieniu do każdego pracownika;
 - c) co najmniej 80% – może być przyznane w wysokości nieprzekraczającej kwoty stanowiącej sumę 90% wynagrodzeń poszczególnych pracowników objętych wnioskiem o dofinansowanie wraz ze składkami na ubezpieczenia społeczne należnymi od tych wynagrodzeń,

jednak nie więcej niż 90% kwoty minimalnego wynagrodzenia, powiększonego o składki na ubezpieczenia społeczne od pracodawcy, w odniesieniu do każdego pracownika.

- Dofinansowanie jest wypłacane w okresach miesięcznych, po złożeniu przez przedsiębiorcę oświadczenia o zatrudnieniu w danym miesiącu pracowników objętych umową, o której mowa w wstępie, oraz kosztach wynagrodzeń każdego z tych pracowników i należnych od tych wynagrodzeń składek na ubezpieczenia społeczne, według stanu na ostatni dzień miesiąca, za który dofinansowanie jest wypłacane. Przedsiębiorca jest obowiązany do utrzymania w zatrudnieniu pracowników objętych umową ze starostą przez okres dofinansowania oraz po zakończeniu dofinansowania przez okres równy temu okresowi. W przypadku niedotrzymania tego warunku przedsiębiorca zwraca dofinansowanie bez odsetek, proporcjonalnie do okresu nieutrzymania w zatrudnieniu pracownika, w terminie 30 dni od dnia doręczenia wezwania starosty.
 - Wniosek o dofinansowanie składa się do powiatowego urzędu pracy właściwego ze względu na swoją siedzibę lub miejsce wykonywania pracy przez pracowników w terminie 14 dni od dnia ogłoszenia naboru. Wniosek ma zawierać oświadczenia, składane pod rygorem odpowiedzialności karnej za składanie fałszywych oświadczeń, o:
 - a) wystąpieniu u przedsiębiorcy spadku obrotów gospodarczych w wysokości, o której mowa wyżej w związku z wystąpieniem COVID-19;
 - b) braku przesłanek do ogłoszenia upadłości przedsiębiorcy, o których mowa w art. 11 lub art. 13 ust. 3 ustawy z dnia 28 lutego 2003 r. – Prawo upadłościowe;
 - c) niezaleganiu w regulowaniu zobowiązań podatkowych, składek na ubezpieczenia społeczne, ubezpieczenia zdrowotne, Fundusz Gwarantowanych Świadczeń Pracowniczych, Fundusz Pracy lub Fundusz Solidarnościowy do końca trzeciego kwartału 2019 r.;
 - d) posiadaniu statusu mikroprzedsiębiorcy, małego albo średniego przedsiębiorcy;
 - e) zatrudnieniu pracowników objętych wnioskiem;
 - f) wysokości wynagrodzenia każdego z pracowników objętych wnioskiem i należnych od tego wynagrodzenia składek na ubezpieczenia społeczne;
 - g) numerze rachunku bankowego albo numerze rachunku prowadzonego w spółdzielczej kasie oszczędnościowo-kredytowej właściwego dla prowadzonej działalności gospodarczej.
 - Przedsiębiorca nie może otrzymać dofinansowania w części, w której te same koszty zostały albo zostaną sfinansowane z innych środków publicznych.
- 6. Możliwość ubiegania się o dofinansowanie kosztów prowadzenia działalności przez samozatrudnionych.**
- Zasady są analogiczne do tych opisanych w pkt 5, przy czym tym razem pomoc jest skierowana do przedsiębiorców będących osobami fizycznymi prowadzącymi działalność gospodarczą (niezatrudniająca pracowników). Siłą rzeczy różni się kwota pomocy, w tym wypadku wygląda ona następująco:
 - a) w przypadku spadku obrotów o co najmniej 30% – może być przyznana w wysokości 50% kwoty minimalnego wynagrodzenia miesięcznie,
 - b) w przypadku spadku obrotów o co najmniej 50% – może być przyznana w wysokości 70% kwoty minimalnego wynagrodzenia miesięcznie,

- c) w przypadku spadku obrotów o co najmniej 80% – może być przyznana w wysokości 90% kwoty minimalnego wynagrodzenia miesięcznie.
 - Wypłacane w oparciu o umowę zawartą ze starostą przez okres nie więcej niż trzech miesięcy (okres ten może zostać przedłużony mocą rozporządzenia Rady Ministrów). Dofinansowanie jest wypłacane w okresach miesięcznych, po złożeniu przez przedsiębiorcę oświadczenia o prowadzeniu działalności w danym miesiącu, za który dofinansowanie jest wypłacane. Przedsiębiorca jest obowiązany do prowadzenia działalności gospodarczej przez okres, na który przyznane zostało dofinansowanie oraz po zakończeniu dofinansowania przez okres równy temu okresowi. W przypadku nieprowadzenia działalności gospodarczej przez okres, o którym mowa powyżej, przedsiębiorca jest obowiązany do zwrotu otrzymanego dofinansowania bez odsetek, proporcjonalnie do okresu nieprowadzenia działalności gospodarczej, w terminie 30 dni od dnia doręczenia wezwania starosty.
 - Wniosek o dofinansowanie składa się do powiatowego urzędu pracy właściwego ze względu na swoją siedzibę lub miejsce wykonywania pracy przez pracowników w terminie 14 dni od dnia ogłoszenia naboru. Wniosek ma zawierać oświadczenia, składane pod rygorem odpowiedzialności karnej za składanie fałszywych oświadczeń, o:
 - a) wystąpieniu u przedsiębiorcy spadku obrotów gospodarczych w wysokości, o której mowa wyżej w związku z wystąpieniem COVID-19;
 - b) braku przesłanek do ogłoszenia upadłości przedsiębiorcy, o których mowa w art. 11 lub art. 13 ust. 3 ustawy z dnia 28 lutego 2003 r. – Prawo upadłościowe;
 - c) niezaleganiu w regulowaniu zobowiązań podatkowych, składek na ubezpieczenia społeczne, ubezpieczenie zdrowotne, Fundusz Gwarantowanych Świadczeń Pracowniczych, Fundusz Pracy lub Fundusz Solidarnościowy do końca trzeciego kwartału 2019 r.;
 - d) przeznaczeniu dofinansowania na koszty prowadzenia działalności gospodarczej;
 - e) numerze rachunku bankowego albo numerze rachunku prowadzonego w spółdzielczej kasie oszczędnościowo-kredytowej właściwego dla prowadzonej działalności gospodarczej.
 - Przedsiębiorca nie może otrzymać dofinansowania w części, w której te same koszty prowadzenia działalności gospodarczej zostały albo zostaną sfinansowane z innych środków publicznych.
- 7. Możliwość ubiegania się przez mikroprzedsiębiorców o pożyczkę ze środków Funduszu Pracy na pokrycie bieżących kosztów prowadzenia działalności gospodarczej.**
- Jednorazowa pożyczka ze środków Funduszu Pracy na pokrycie bieżących kosztów prowadzenia działalności gospodarczej mikroprzedsiębiorcy. Udzielana na podstawie umowy zawartej ze starostą w oparciu o wniosek składany do powiatowego urzędu pracy, właściwego ze względu na miejsce prowadzenia działalności gospodarczej, po ogłoszeniu naboru przez dyrektora tego urzędu.
 - Pożyczka może być udzielona do wysokości 5000 zł, oprocentowanie pożyczki jest stałe i wynosi w skali roku 0,05 stopy redyskonta weksli przyjmowanych przez Narodowy Bank Polski.
 - Okres spłaty pożyczki nie może być dłuższy niż 12 miesięcy, z karencją w spłacie kapitału wraz z odsetkami przez okres 3 miesięcy od dnia udzielenia pożyczki (okres spłaty może zostać przedłużony mocą rozporządzenia Rady Ministrów).
 - Pożyczka wraz z odsetkami na wniosek mikroprzedsiębiorcy podlega umorzeniu, pod warunkiem, że mikroprzedsiębiorca ten przez okres 3 miesięcy od dnia jej udzielenia nie zmniejszy stanu zatrudnienia w przeliczeniu na pełny wymiar czasu pracy w stosunku do stanu zatrudnienia na dzień 29 lutego 2020 r. We wniosku o umorzenie mikroprzedsiębiorca oświadcza o niezmnieszeniu stanu zatrudnienia (oświadczenie pod rygorem odpowiedzialności karanej za składanie fałszywych oświadczeń).
- 8. Możliwość ubiegania się przez przedsiębiorcę o wsparcie na ochronę miejsc pracy ze środków Funduszu Gwarantowanych Świadczeń Pracowniczych.**
- Uprawniony jest każdy przedsiębiorca u którego:
 - 1) wystąpił spadek obrotów gospodarczych w następstwie wystąpienia COVID-19 o:
 - a) nie mniej niż o 15%, obliczony jako stosunek łącznych obrotów w ciągu dowolnie wskazanych dwóch kolejnych miesięcy kalendarzowych, przypadających w okresie po dniu 1 stycznia 2020 r. do dnia poprzedzającego dzień złożenia wniosku, o którym mowa w ust. 1, w porównaniu do łącznych obrotów z analogicznych 2 kolejnych miesięcy kalendarzowych roku poprzedniego; za miesiąc uważa się także 30 kolejno po sobie następujących dni kalendarzowych, w przypadku gdy dwumiesięczny okres porównawczy rozpoczyna się w trakcie miesiąca kalendarzowego, to jest w dniu innym niż pierwszy dzień danego miesiąca kalendarzowego, lub
 - b) nie mniej niż o 25% obliczony jako stosunek obrotów z dowolnie wskazanego miesiąca kalendarzowego, przypadającego po dniu 1 stycznia 2020 r. do dnia poprzedzającego dzień złożenia wniosku, o którym mowa w ust. 1, w porównaniu do obrotów z miesiąca poprzedniego; za miesiąc uważa się także 30 kolejno po sobie następujących dni kalendarzowych, w przypadku gdy okres porównawczy rozpoczyna się w trakcie miesiąca kalendarzowego, to jest w dniu innym niż pierwszy dzień danego miesiąca kalendarzowego;
 - 2) nie ma zaległości w regulowaniu zobowiązań podatkowych, składek na ubezpieczenia społeczne, zdrowotne, Fundusz Gwarantowanych Świadczeń Pracowniczych, Fundusz Pracy lub Fundusz Solidarnościowy do końca trzeciego kwartału 2019 r. – nie dotyczy to sytuacji, gdy przedsiębiorca zawarł umowę z Zakładem Ubezpieczeń Społecznych lub otrzymał decyzję urzędu skarbowego w sprawie spłaty zadłużenia i terminowo opłaca raty lub korzysta z odroczenia terminu płatności;
 - 3) nie występują przesłanki do ogłoszenia upadłości przedsiębiorcy, o których mowa w art. 11 lub art. 13 ust. 3 ustawy z dnia 28 lutego 2003 r. – Prawo upadłościowe;
 - 4) zawarto porozumienie dotyczące obniżenia wymiaru czasu pracy pracowników lub objęcia pracowników przestojelem ekonomicznym.
 - Wniosek składa się do wojewódzkiego urzędu pracy, pomoc przysługuje przez 3 miesiące od dnia złożenia wniosku (okres ten może zostać przedłużony mocą rozporządzenia Rady Ministrów).

- Pomoc można otrzymać wyłącznie w przypadku, jeśli nie uzyskano pomocy w odniesieniu do tych samych pracowników w zakresie takich samych tytułów wypłat na rzecz ochrony miejsc pracy. Dofinansowanie nie przysługuje również do wynagrodzeń pracowników, których wynagrodzenie uzyskane w miesiącu poprzedzającym miesiąc, w którym został złożony wniosek było wyższe niż 300% przeciętnego miesięcznego wynagrodzenia z poprzedniego kwartału ogłaszanego przez Prezesa Głównego Urzędu Statystycznego na podstawie przepisów o emeryturach i rentach z Funduszu Ubezpieczeń Społecznych, obowiązującego na dzień złożenia wniosku.
- Możliwa do uzyskania pomoc to dofinansowanie do wynagrodzenia pracownika objętego przestoje ekonomicznym – w wysokości 50% minimalnego wynagrodzenia (maksymalna kwota dofinansowania to 1533,09 zł brutto) lub przy obniżonym wymiarze czasu pracy o 20%, nie więcej niż do 0,5 etatu – dofinansowanie do wysokości połowy wynagrodzenia, ale nie więcej niż 40% przeciętnego wynagrodzenia za prace (maksymalna kwota dofinansowania to 2452,27 zł brutto), w okresie wprowadzonego przez pracodawcę przestoju ekonomicznego lub obniżonego wymiaru czasu pracy w przypadku wystąpienia spadku obrotów gospodarczych w następstwie COVID-19. Kwoty dofinansowań uwzględniają składki na ubezpieczenie społeczne należne od pracodawcy od przyznanego świadczenia (przy założeniu składki na ubezpieczenie wypadkowe w wysokości 1,67%).

Szczegóły oraz informacje dotyczące sposobu ubiegania się o powyższą pomoc (pkt 5–8), w tym wzory i formularze umów oraz wniosków o których mowa w pkt 5–8 dostępne są na stronie internetowej Publicznych Służb Zatrudnienia pod linkiem <https://psz.praca.gov.pl/dla-pracodawcow-i-przedsiębiorców/tarcza>.

9. Wybrane kwestie podatkowe.

- **Możliwość wstecznego rozliczenia straty z 2020 roku.** Podatnicy, którzy ponieśli w 2020 r. straty wynikające z epidemii COVID-19 mogą je odliczyć (nie więcej jednak niż kwotę 5 000 000 zł) od dochodu uzyskanego w 2019 r. Dotyczy to jednakże jedynie tych podatników, których przychody uzyskane w 2020 r. były niższe od tych uzyskanych w 2019 r. o co najmniej 50%.
- **Przesunięto termin płatności pobranych zaliczek na podatek dochodowy od wypłaconych w marcu i kwietniu 2020 r. wynagrodzeń do 1 czerwca 2020 r.**
- **Możliwość odstąpienia przez „małych podatników” od opłacania zaliczek w formie uproszczonej opłacanych za miesiące marzec-grudzień 2020 r., jeżeli ponoszą negatywne konsekwencje ekonomiczne w związku z COVID-19.**
- **Przewidziano możliwość wprowadzenia przez rady gmin zwolnienia z podatku od nieruchomości określonym przez radę gminy grupom przedsiębiorców, których sytuacja uległa pogorszeniu w związku z wystąpieniem epidemii COVID-19.** Istnieje również możliwość przedłużenia przez rady gmin terminów płatności rat podatku od nieruchomości w odniesieniu do przedsiębiorców o których mowa wyżej, płatnych w kwietniu, maju i czerwcu 2020 r., jednakże nie dłużej niż do 30 września tego roku.

Dolina Noteci
SUPERFOOD

Dolina Noteci Superfood to superżywność dla psów!

Seria bezbożowych karm, bez konserwantów, pełnych witamin i składników mineralnych, mających korzystny wpływ na zdrowie i kondycję pupila. Bazuje na wyjątkowych gatunkach mięs: m.in. z sarny, jelenia, kaczki, kangura, wołowiny i cielęciny, które stanowią 80% składu.



Bez glutenu

Źródło witamin i minerałów - ich odpowiednia kompozycja wspiera zdrowie

80% mięsa i produktów pochodzenia zwierzęcego

Omułek nowozelandzki zielonowargowy - wspomaga utrzymanie zdrowych kości i stawów



Rekomenduje



Znajdź nas #dolinanoteci

www.wiecejnikarma.pl

- **Możliwość dokonania odliczenia darowizn** (pieniężnych lub rzeczowych) przekazanych na przeciwdziałanie COVID-19 przekazanych podmiotom wykonującym działalność leczniczą, a także Agencji Rezerw Materiałowych oraz Centralnej Bazy Rezerw Sanitarno-Przeciwpidemicznych. Wysokość odliczenia uzależniona jest od terminu jej przekazania:
 - a) do dnia 30 kwietnia 2020 r. – odliczyć można 200% wartości darowizny;
 - b) w maju 2020 r. – odliczyć można 150% wartości darowizny;
 - c) od dnia 1 czerwca 2020 r. do dnia 30 września 2020 r. – odliczyć można 100% wartości darowizny.

10. Dodatkowy zasiłek opiekuńczy.

Istnieje możliwość złożenia u swojego pracodawcy oświadczenia o sprawowaniu opieki. Dodatkowy zasiłek opiekuńczy możesz pobierać w przypadku opiekowania się:

- a) osobą legitymującą się orzeczeniem o znacznym stopniu niepełnosprawności do ukończenia 18 lat albo orzeczeniem o niepełnosprawności, w przypadku zamknięcia placówki,
- b) chorym dorosłym niepełnosprawnym członkiem rodziny, w przypadku zawieszenia działalności placówek dziennego pobytu,
- c) dzieckiem do ukończenia 8. roku życia.

Szczegółowe informacje, w tym wzór oświadczenia dostępne są na stronie internetowej Zakładu Ubezpieczeń Społecznych pod linkiem <https://www.zus.pl/o-zus/aktualnosci/-/publisher/aktualnosc/1/zmiany-w-dodatkovym-zasilku-opiekunczym/2551095>.

KILW/011/01/19

Warszawa, 10 kwietnia 2020 r.

Pani
Halina Szymańska
Szef Kancelarii Prezydenta RP
Kancelaria Prezydenta RP

W załączeniu przesyłam 3 egzemplarze 4. numeru czasopisma społeczno-zawodowego i naukowego Krajowej Izby Lekarsko-Weterynaryjnej „Życie Weterynaryjne”, w którym zamieszczone jest między innymi sprawozdanie z uroczystych obchodów 100-lecia I Wszechpolskiego Organizacyjnego Zjazdu Lekarzy Weterynaryjnych, które odbyły się 06.03.2020 r. w salach Zamku Królewskiego w Warszawie.

Jeszcze raz dziękuję Panu Prezydentowi Rzeczypospolitej Polskiej Andrzejowi Dudzie za objęcie tych obchodów Patronatem Honorowym, a Pani Doktor za uświetnienie tego ważnego dla historii naszego samorządu wydarzenia swoją obecnością i wystąpieniem podczas uroczystości.

Z poważaniem,
lek. wet. Jacek Łukaszewicz
Prezes Krajowej Rady Lekarsko-Weterynaryjnej

ZPN.643.22.2020.PZ

Warszawa, 10 kwietnia 2020 r.

Ministerstwo Zdrowia
Departament Zdrowia Publicznego i Rodziny

Pani
Maria Prokop
Dyrektor Biura Ministra Rozwoju

Szanowna Pani Dyrektor!
Departament Zdrowia Publicznego i Rodziny w załączeniu przekazuje, zgodnie z właściwością, pismo Prezesa Krajowej Rady Lekarsko-Weterynaryjnej z dnia 7 kwietnia 2020 r., dotyczące udzielenia wsparcia ekonomicznego zakładom leczniczym dla zwierząt.

Z poważaniem,
Dariusz Poznański
zastępca dyrektora
(dokument podpisany elektronicznie)

Załącznik:

1. Pismo KILW/013/05/20 z dnia 07.04.2020

Do wiadomości:

Krajowa Izba Lekarsko-Weterynaryjna, vetpol@vetpol.org.pl

BPRM.217.18.1.2020.JG

Warszawa, 14 kwietnia 2020 r.

KANCELARIA PREZESA RADY MINISTRÓW
BIURO PREZESA RADY MINISTRÓW
Rafał Siemianowski
ZASTĘPCA DYREKTORA

Pani
Kalina BRZOZOWSKA
Dyrektor Biura Ministra
Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi

Szanowna Pani Dyrektor,
w załączeniu przekazuję, według kompetencji, skierowane do Prezesa Rady Ministrów pismo Prezesa Krajowej Rady Lekarsko-Weterynaryjnej z 7 kwietnia 2020 r. przesyłające apel w sprawie objęcia zakładów leczniczych dla zwierząt zakresem szczególnego wsparcia i uznania ich działalności za usługi o kluczowym znaczeniu dla państwa.

Z wyrazami szacunku,
Rafał Siemianowski

(podpisano kwalifikowanym podpisem elektronicznym)

Skrzynki mailowe

Do wiadomości:

- Pani Maria Prokop, Dyrektor Biura Ministra, Ministerstwo Rozwoju
- Pani Blanka Wiśniewska, Dyrektor Biura Ministra, Ministerstwo Zdrowia
- Pan Jacek Łukaszewicz, Prezes Krajowej Rady Lekarsko-Weterynaryjnej

Odpowiedzialność karna za naruszenia przepisów ustawy o ochronie zwierząt i o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych. Część III

Joanna Misiewicz

W poprzednich częściach artykułu zostały omówione przepisy karne zawarte w ustawie o ochronie zwierząt oraz ustawie o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt. Ostatnia część poświęcona jest karom administracyjnym, które przewidział ustawodawca w przepisach prawa określających wymagania weterynaryjne, jakie należy spełniać przy prowadzeniu danego rodzaju działalności.

Sankcje administracyjne należy rozumieć jako kary stosowane w prawie administracyjnym. Zgodnie z ustawą zasadniczą przyjmuje się, że odpowiedzialność karna w rozumieniu art. 42 Konstytucji obejmuje nie tylko odpowiedzialność za przestępstwa czy wykroczenia, ale również inne przewidziane prawem formy (w tym również kary nakładane przez uprawnione organy zgodnie z zasadami prawa administracyjnego). Podkreślenia wymaga fakt, że nałożenie kary administracyjnej stanowi swego rodzaju środek, za pomocą którego organy administracji publicznej mogą egzekwować normy określone w ustawach. Zasadniczą różnicą pomiędzy karą wymierzaną zgodnie z przepisami karnymi a sankcją administracyjną jest również podmiot, na którego może być ona nałożona. W pierwszym przypadku odpowiedzialności karnej z tytułu naruszenia przepisów karnych podlegać może jedynie osoba fizyczna (pod warunkiem wypełnienia wszystkich znamion czynu zabronionego), podczas gdy w drugim przypadku kara administracyjna nałożona może być nie tylko na osobę fizyczną, ale także na osobę prawną czy jednostki organizacyjne nieposiadające osobowości prawnej. Jedną z zasadniczych funkcji kar administracyjnych jest ich charakter represyjny (1).

Celem nakładania kar administracyjnych jest przymuszenie podmiotów do stosowania nakazów i zakazów. Wyraził to w swoim orzeczeniu Wojewódzki Sąd Administracyjny we Wrocławiu: *Sens kary administracyjnej tkwi w przymuszeniu do respektowania nakazów i zakazów, w tym przypadku obowiązków rejestracyjnych. Brak zatem stosownej sankcji powodowałby, że przepis nakładający dany obowiązek stałby się martwy, a niespełnienie wprowadzonego obowiązku byłoby nagminne, co biorąc pod uwagę opisane na wstępie cele stawiane przed organami nadzoru weterynaryjnego znacznie ograniczyłoby lub nawet wykluczyłoby możliwość ich osiągnięcia* (2).

Różnicą pomiędzy sankcją administracyjną a karą jest w przypadku kar administracyjnych poniesienie odpowiedzialności bez względu na winę. Wystarczy samo naruszenie normy prawnej, aby można było nałożyć karę administracyjną.

Ustawa o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt przewiduje kary administracyjne za przekroczenie jej zapisów. Czyny które podlegają karom pieniężnym są wymienione enumeratywnie w rozdziale 10a ustawy. Przykładowo można podać, że dotyczą one prowadzenia określonej działalności nadzorowanej bez wymaganej rejestracji, zatwierdzenia lub warunkowego zatwierdzenia lub niedopełnienia wymaganych obowiązków w zakresie prowadzenia wskazanej działalności nadzorowanej. Kary mogą być nakładane na posiadaczy zwierząt, którzy nie stosują się do nakazów i zakazów wydanych przez powiatowego lekarza weterynarii w związku z podejrzeniem lub potwierdzeniem podejrzenia, że zwierzęta żywione były niedozwolonymi produktami pochodzenia zwierzęcego (np. na bazie mączki kostnej). Ponadto posiadacz zostanie obciążony karą pieniężną również w przypadku, gdy wbrew ciążącemu na nim obowiązkowi nie poinformuje powiatowego lekarza weterynarii o lokalizacji rzeźni, w której zgodnie z wydaną decyzją ma być dokonany ubój zwierząt. Wysokości kar pieniężnych określone zostały w rozporządzeniu (3).

W dalszej części ustawy ustalono, jakiego rodzaju działania lub zaniechania podlegają sankcji administracyjnej oraz w jaki sposób obliczana jest wysokość kar. Przykładowo można wymienić zaniechania w postaci nieodosobnienia zwierzęcia podejrzanego o chorobę zakaźną lub chorego, nieodkazania miejsc, które zgodnie z ustawą powinny być poddane takim zabiegom, niepoddawania zwierząt obowiązkowym szczepieniom. Kary obliczane są jako część lub wielokrotność kwoty przeciętnego miesięcznego wynagrodzenia.

Nakładanie kar administracyjnych leży w gestii powiatowego lub granicznego lekarza weterynarii i odbywa się w drodze decyzji administracyjnej. Zgodnie z art. 85 aa ust. 3 powiatowy lekarz weterynarii ustala wysokość nakładanych kar, mając na względzie zagrożenie dla bezpieczeństwa zdrowia publicznego lub zdrowia zwierząt, zakres lub stopień naruszeń, biorąc pod uwagę nie tylko wielkość gospodarstwa, ale także liczbę zwierząt lub wielkość produkcji, jeśli naruszenia przepisów ustawy dotyczą takiej działalności. Ustawa przewiduje również większą odpowiedzialność pieniężną dla podmiotów, które ponownie dopuściły się określonych w ustawie działań lub zaniechań podlegających sankcji kary administracyjnej. Egzekucja kar pieniężnych odbywa się zgodnie z przepisami ustawy o postępowaniu egzekucyjnym w administracji (4). W ustawie przewidziane są również sankcje o charakterze niepieniężnym, np. wydanie decyzji zakazującej oraz wykreślenie z rejestru

działalności nadzorowanej podmiotu, który nie zastosował się do nakazów lub zakazów uprzednio wydanych w drodze decyzji.

Zgodnie z linią orzecniczą sądy poddają krytyce stanowisko przemawiające za tym, że w stosunku do podmiotów, które nie dokonały zgłoszenia zamiaru prowadzenia działalności nadzorowanej, a więc prowadzą ją nielegalnie, można stosować wyłącznie kary przewidziane w art. 85 ust. 1, a pominąć kary administracyjne, które zdaniem organów powinny mieć zastosowanie tylko do działalności zgłoszonych, a więc prowadzonych legalnie. Zdaniem sądu takie rozwiązanie wyłączałoby możliwość stosowania sankcji przewidzianych prawem karnym i administracyjnym (5).

Ciekawą kwestią jest zbieg kary administracyjnej i kary za wykroczenie lub przestępstwo, która nie została wprost uregulowana w przepisach prawa, inaczej niż jest to w przypadku zbiegu np. przestępstwa i wykroczenia. Zgodnie z literaturą kwestie takie są na ogół rozstrzygane przez Trybunał Konstytucyjny w drodze pytań prawnych zadawanych przez sądy. Podkreślenia wymaga pogląd, że rzymska zasada *ne bis in idem* – nieorzekania ponownego w tej samej sprawie – ma zastosowanie do postępowań karnych, których jedną z ról jest funkcja represyjna (6).

Postępowanie administracyjne, mające na celu zwalczanie i zapobieganie chorobom zakaźnym zwierząt, obejmuje szereg procedur. Każda z nich jest uregulowana nie tylko w Kodeksie postępowania administracyjnego, ale także w ustawach szczegółowych. Począwszy od zapobiegania chorobom poprzez działania wyspecjalizowanych organów, mające na celu wykrycie ogniska chorobowego, a skończywszy na stłumieniu zarazy, postępowanie zostało uregulowane kompleksowo. Z uwagi na pojawiające się ciągle różnego rodzaju choroby (np. afrykański pomór świń, ptasia grypa) ustawodawca stara się szybko reagować, wydając odpowiednie rozporządzenia. Liczne dyrektywy i decyzje unijne również mają na celu zapobieganie nadmiernemu rozprzestrzenianiu się chorób. Wymiana informacji pomiędzy państwami członkowskimi pozwala na bieżąco monitorować sytuację epizootyczną i podejmować odpowiednie działania ustawodawcze.

Istotne z punktu widzenia zapobiegania epizootiom na obszarze Unii Europejskiej jest wprowadzenie wyciecznych dotyczących prowadzenia dokumentacji związanej ze zwalczaniem chorób zakaźnych zwierząt (7). Gromadzi się ją w celu przekazania informacji dotyczących występowania chorób zakaźnych zwierząt do Europejskiego Urzędu ds. Bezpieczeństwa Żywności (EFSA). Urząd rozpoczął działalność w styczniu 2002 r. na mocy rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady Unii Europejskiej. Zadania tej instytucji obejmują m.in. wydawanie opinii naukowych oraz doradztwo w zakresie wspierania prawodawstwa unijnego w sprawach mających wpływ na bezpieczeństwo żywności oraz zdrowia i dobrostanu zwierząt. Urząd jest organem finansowanym ze środków budżetu Unii, jednak jest niezależny od Komisji Europejskiej, Parlamentu Europejskiego i państw członkowskich (8). W Polsce punkt koordynacyjny funkcjonuje przy Głównym Inspektoracie Sanitarnym. Powstał on

na mocy porozumienia z EFSA. Celem jego utworzenia było m.in. ułatwienie wymiany informacji na temat ocen ryzyka, wyników naukowych, opinii, utworzenie bazy danych ekspertów (9).

Obecnie istnieją liczne możliwości, jakimi dysponują organy administracyjne posiadające uprawnienia do kontrolowania, zapobiegania, wykrywania i zwalczania chorób stanowiących zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi i zwierząt. Wprowadzone sankcje administracyjne i karne nakładają na podmioty obowiązki zastosowania się do przepisów prawa unijnego oraz zachowania porządku prawnego, co ma zapewnić bezpieczeństwo epizootyczne w kraju.

Piśmiennictwo

1. https://iusnovum.lazarski.pl/fileadmin/user_upload/dokumenty/czasopisma/ius-novum/2014/Dr_hab_Maciej_Rogalski_prof_Uczelni_Lazarskiego_Odpowiedzialnosc_karna_a_odpowiedzialnosc_administracyjna.pdf
2. Wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego we Wrocławiu z dnia 15 marca 2016 r. II SA/Wr 859/15, Centralna Baza Orzeczeń Sądów Administracyjnych.
3. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 2 maja 2014 r. w sprawie wysokości kar pieniężnych za naruszenia określone w przepisach o ochronie zdrowia zwierząt oraz zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt dotyczące postępowania z produktami ubocznymi pochodzenia zwierzęcego i produktami pochodnymi (Dz.U. 2014 poz. 629).
4. Ustawa z dnia 17 czerwca 1966 r. o postępowaniu egzekucyjnym w administracji (Dz.U. 2019 poz. 1438 t.j.).
5. Wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Łodzi z dnia 20 listopada 2012 r., II SA/Łd 841/12.
6. Nowak P.: Zbieg sankcji penalnej z sankcją administracyjną – *de lege lata* i postulaty *de lege ferenda*, https://www.czpk.pl/dokumenty/publikacje/2012/05/3-2012-Nowak_P-Zbieg_sankcji_penalnej_z_sankcja_administracyjna-de_lege_lata_i_postulaty_de_lege_ferenda.pdf
7. Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 4 lipca 2017 r. w sprawie sposobu prowadzenia dokumentacji związanej ze zwalczaniem chorób zakaźnych zwierząt (Dz.U. 2017 poz. 1388).
8. Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 178/2002 z dnia 28 stycznia 2002 r. ustanawiające ogólne zasady i wymagania prawa żywnościowego, powołujące Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności oraz ustanawiające procedury w zakresie bezpieczeństwa żywności (Dz.Urz. L 31 z dnia 1 lutego 2002 r.).
9. <https://gis.gov.pl/zywnosc-i-woda/polski-punkt-koordynacyjny-efsa/>

Koronawirus zagrożeniem dla hodowli koni

Zdzisław Gliński

z Wydziału Medycyny Weterynaryjnej w Lublinie

Wśród chorób zakaźnych obecnie zagrażających koniom niepoślednią rolę odgrywa koronawirusa (equine coronavirus disease; **tab. 1**) wywołana przez koronawirus koni (ECoV, equine coronavirus; 1). Koronawirus koni (ECoV-NC99) został wyizolowany po raz pierwszy w 1999 r. w USA w Karolinie Północnej z kału źrebienia cierpiącego na biegunkę (2). W 2011 r. ECoV wyizolowano z kału dorosłych koni z chorobami przewodu pokarmowego przebiegającymi z gorączką (ECoV-Takachi09) na wyspie Hokkaido w Japonii (3), a w październiku 2011 r. od koni z ognisk choroby w czterech stanach USA. W kale 44 z 59 chorych koni testem PCR stwierdzono ECoV i wykazano, że wirus przeżywa w kale w temperaturze otoczenia od trzech do dziewięciu dni. Wśród objawów klinicznych dominowała utrata apetytu, osłabienie, gorączka i leukopenia, przy braku objawów świadczących o zapaleniu przewodu pokarmowego (4). W krajach europejskich pierwsze zachorowania koni na koronawirus wystąpiły we Francji i dotyczyły najczęściej zakażeń przewodu pokarmowego z objawami biegunki, gorączki i morzyska oraz zapalenia układu oddechowego. ECoV izolowano zarówno z kału, jak i z układu oddechowego po kilku dniach trwania choroby. Szczep francuski cechował się większym pokrewieństwem ze szczepem amerykańskim (ECoV-NC99), aniżeli ze szczepem izolowanym w Japonii (ECoV-Tokachi09; 5). ECoV wyizolowano w Wielkiej Brytanii w grudniu 2016 r. od 19-letniego konia z objawami utraty apetytu, osłabieniem, gorączką i objawami morzyska o niewielkim nasileniu, leukopenią, neutropenią i limfopenią. W marcu 2017 r. ECoV izolowano od trzech jednorocznych chorych źrebąt z tej samej stajni (6).

Coronavirus a threat to horse breeding

Gliński Z., Faculty of Veterinary Medicine, University of Life Science in Lublin

Equine coronavirus (ECoV), is considered an emerging enteric virus with reported morbidity rates ranging from 10 to 83% and fatality rates ranging about 11% in adult horses but most cases resolve with supportive care. Outbreaks of ECoV infection have been reported in Japan, Europe and the USA since 2010. Clinical signs include pyrexia, anorexia, lethargy, colic and diarrhea accompanied by leukopenia secondary to neutropenia and lymphopenia. Colic and changes in fecal consistency are seen in some cases. Clinical signs persist for a few days to one week and generally resolve with minimal supportive care. Specific diagnosis is made by ELISA and the detection of ECoV in feces by either RT-PCR and electron microscopy. Appropriate biosecurity measures and vaccination program control the spread of the virus. The modified-live bovine corona virus (BCoV), vaccine is safe to be administered to horses via various routes. It causes minimal virus shedding and results in development of detectable antibodies 27% of the vaccinates. This article presents possible health problem related to ECoV in stud farms.

Keywords: equine coronavirus, clinic, diagnosis, vaccination.

Etiologia

Koronawirus koni (ECoV) należy do podrodziny *Coronaviridae*, podgatunku β – koronawirus-1, rodu A łącznie z koronawirusem ludzkim (OC43), bydła (BCoV) i z hemaglutynującym wirusem zapalenia opon i mózgu prosiąt (PHEV). Białko nsp3 ECoV wykazuje delekcje i insercje aminokwasowe podobne do występujących w białku nsp3 (OC43), (BCoV) i PHEV. Bardzo wysoki odsetek identyczności (89–90,1%) występuje

Tabela 1. Choroby zakaźne zagrażające koniom w XXI wieku (31; uzupełnione)

CHOROBA	ETIOLOGIA	PIERWSZE ZACHOROWANIA
Grypa koni	wirus grypy H7N7	1956 r. Europa
Encefaloza	wirus encefalozji koni	1970 r. Afryka Południowa
Zakażenie wirusem Getah	wirus Getah	1978 r. Japonia
Borelioza koni	<i>Borrelia burgdorferi</i>	1978 r. Afryka Południowa
Gorączka Potomak	<i>Neorickettsia risticii</i>	1984 r. USA
Nokardiowe zapalenie łożyska	<i>Crossiella equi</i> , <i>Amycolatopsis kentuckyensis</i> , <i>A. lexingtonensis</i> , <i>Cellulomonas cellulans</i>	1986 r. USA
Ostry zespół oddechowy koni	wirus Hendra	1994 r. Australia
Koronawirusa	koronawirus koni	1999 r. USA
Gorączka Zachodniego Nilu	wirus Zachodniego Nilu	1999 r. USA
Enteropatia rozrostowa	<i>Lawsonia intracellularis</i>	2000 r. Kanada
Choroba dróg oddechowych	<i>Niclotella samolina</i>	2004 r. Europa
Kryptokokoza	<i>Cryptococcus gotti</i>	2005 r. Kanada
Choroba Theilera	Theiler's disease associated virus (wirus choroby Theilera)	2013 r. USA

w sekwencji N białka szczepu NC99 i BCoV, szczep Mebus i szczep F15 (7). ECoV jest wirusem RNA o symetrii helikalnej i polarności dodatniej z osłonką i dużym (30,704–30,992kb) policystronowym genomem. Posiada 11 ORF, które kodują syntezę dwóch dużych poliprotein (8), pięć białek strukturalnych (esteraza hemaglutyniny, białko wypustek – spikes, osłonki, błony i nukleokapsydu), cztery dodatkowe białka NS2, p4.7, p1 12.7 i I. Dwie duże poliproteiny pod wpływem trzech proteaz wirusowych ulegają rozkładowi na 16 białek niestrukturalnych (nsp1–nsp16). W oparciu o wyniki analizy genetycznej wysunięto sugestię, że ECoV oddzielił się wcześniej aniżeli PHEV, ludzki koronawirus (HCoV) i HCoV-OC43 od wspólnego przodka pomimo tego, że ECoV izolowano dopiero w 1999 r. (9). Dzięki wielkiej plastyczności genomu ECoV cechuje się zdolnością do przekraczania barier międzygatunkowych (1, 10). Koronawirus koni jest wrażliwy na działanie podchlorynu sodu, glukonianu chlorheksydyny, związków fenolowych, czwartorzędowych zasad amoniowych i utleniaczy. Kał, krew i nawóz obniżają skuteczność środków odkażających. Przez analogię z koronawirusem SARS można przyjąć, że ECoV przeżywa w kale 3 dni, w moczu 17 dni w temperaturze 20°C, natomiast w temperaturze 4°C – 17 dni w kale i w moczu (11).

Źródło i drogi zakażenia

Źródłem zakażenia są chore konie i źrebięta, ozdrowieńcy siewcy wirusa oraz zdrowe zwierzęta zakażone bezobjawowo, wysiewające wirus wraz z kałem. U chorych koni wirus jest wysiewany z kałem w okresie 3–21 dni po zakażeniu (12, 13), a nawet do 99 dni po zakażeniu, przy czym siewstwo może mieć charakter przerywany (14). Maksymalna ilość wirusa w kale przypada na 3–4 dzień trwania objawów klinicznych (15). W wycieku z nozdrzy gorączkujących koni i koni z zajęтым układem oddechowym rzadko występuje ECoV, i to w niewielkich ilościach, i dlatego wyciek z nozdrzy nie ma ważnego znaczenia w szerzeniu się choroby (16). Test qPCR tylko z 0,5% wymazów z jamy nosowej źrebiąt i koni chorych we Francji wypadł pozytywnie w kierunku ECoV (15). Wypadł on dodatnio z wymazami z jamy nosowej 0,7% koni dorosłych z gorączką i objawami zajęcia układu oddechowego (16). Natomiast w Arabii Saudyjskiej i Omanie ECoV testem PCR stwierdzono w kale 1,6% zdrowych koni, ale nie występował on w wymazach z jamy nosowej (17). Źródłem zakażenia są także pomieszczenia, ściółka, woda i pasza zanieczyszczone wirusem. Wrotami zakażenia jest przewód pokarmowy. W transmisji zakażenia ważna rola przypada człowiekowi, który kontaktuje się z chorymi zwierzętami i środowiskiem zanieczyszczonym przez ECoV.

Wiek koni, okres inkubacji i czas trwania choroby

Najczęściej na koronawirozę chorują konie w wieku powyżej dwóch lat. Od 2010 r. dominują zachorowania w tej grupie wiekowej (15, 18). Natomiast u źrebiąt spotyka się zakażenia mieszane ECoV z rotawirusami lub *Clostridium perfringens* (5). W USA (Kentucky) w 2014 r. odsetek przypadków chorobowych w poszczególnych

grupach wiekowych przedstawiał się następująco: 20,5% źrebięta w wieku do 6 miesięcy, 25,3% konie w wieku do 5 lat, 54,2% konie w wieku powyżej 5 lat. Zakażenie ECoV występowało wyłącznie u źrebiąt z objawami zapalenia przewodu pokarmowego współzakażonych przez rotawirus lub *C. perfringens* (19). W podobnego typu badaniach w Japonii, prowadzonych w latach 2012–2014, w kale źrebiąt z biegunką nie występował ECoV (20). Okres wylęgania choroby wynosi 48–72 godzin, a choroba nieleczona najczęściej trwa około tygodnia, w przypadku leczenia krócej (4).

Patogeneza

Narzędziem docelowego działania koronawirusa koni jest przewód pokarmowy, czasem dodatkowo układ oddechowy. Wirus replikuje się w makrofagach i w cytoplazmie komórek nabłonka kosmków jelit cienkich i w nabłonku układu oddechowego, działa cytotoxicznie, powodując zwyrodnienie i martwicę komórek oraz utratę elektrolitów (21). U młodych źrebiąt zmiany są bardziej nasilone. Wirus wywołuje apoptozę komórek w hodowli komórkowej MDBK (Madin–darby Bovine Kidney; 22). Białko nsp1 wirusa umożliwia degradację komórkowego mRNA i blokuje translację w komórkach zakażonych, a tym samym blokuje wrodzoną odpowiedź immunologiczną; nsp3 promuje aktywność cytokin i blokuje mechanizmy odporności naturalnej (23). Zmiany chorobowe pomimo swojego charakteru nie są przyczyną dużego odsetku padnięć. Przy zachorowalności wahającej się od 10 do 83% (4, 18). Najczęściej śmiertelność jest mała, czasem dochodzi do około 11% (3). Ale może ona wynosić nawet 27% (18). Najczęściej przyczyną padnięć są zakażenia wtórne spowodowane przez zaburzenie bariery jelitowej, co prowadzi do posocznicy, endotoksemii i hiperamonemii (15). Konie z ciężką hiperamonemią (677 $\mu\text{mol/l}$) z objawami encefalopatii szybko padają (18).

Zakażenia kryptosporidialne i rotawirusowe wpływają na charakter zakażenia ECoV u źrebiąt. Najprawdopodobniej rotawirusy ułatwiają, a kryptosporidia wiktają zakażenie spowodowane przez ECoV (24).

Podobnie jak w każdym zakażeniu wirusowym wczesne, w zakażeniu ECoV, nieswoiste mechanizmy odpowiedzi przeciwwirusowej związane z produkcją interferonu, dopełniacza i aktywnością komórek NK w miarę trwania zakażenia odgrywają mniejszą rolę. Istotną rolę zaczynają odgrywać przeciwciała neutralizujące wirusa i limfocyty CD8+ cytotoksyczne. Serokonwersja osiąga najwyższy poziom u koni z klinicznymi objawami choroby i z obecnością ECoV w kale (25). Istnienie dużego podobieństwa antygenowego pomiędzy ECoV i BoCoV oraz reakcji pomiędzy tymi wirusami wykorzystano w profilaktyce koronawirusy koni. W profilaktyce wykorzystano żywą atenuowaną szczepionkę przeciwko koronawirusowi bydła (26).

Objawy zakażenia

Chorują zarówno pojedyncze zwierzęta, jak większe liczby koni w dużych skupiskach, zwłaszcza przy znacznym zagęszczeniu zwierząt, a nawet dochodzi do

masowych zachorowań typowych dla epizootii. Choroba częściej występuje jesienią i zimą, co ma związek z zagęszczeniem koni, a tym samym większymi możliwościami szerzenia się zakażenia drogą kontaktów bezpośrednich oraz ze środowiska zanieczyszczonego ECoV. Występują też zakażenia bezobjawowe, ich odsetek waha się od około 4–5% do 83%. Dzięki nim wirus przeżywa okres pomiędzy klinicznymi przypadkami choroby (4). Infekcja przebiega ciężiej u źrebiąt i u kuców (14).

Najważniejszymi objawami są: utrata apetytu, osłabienie, gorączka dochodząca do 40,5°C. Czasem konsystencja kału się zmienia i jest miękka. Według Oke (27) utrata apetytu występuje u 97% koni, osowienie u 88%, gorączka u 83%, biegunka u 23%, objawy morzyska u 19% i encefalopatia (ruchy manewrowe, drgawki, parcie głową) u 3% koni. W ciężkich przypadkach rozwija się silna wodnista, cuchnąca biegunka. Kał ma barwę od jasnozielonej do żółtawej (28). Mogą wystąpić objawy morzyska o niewielkim nasileniu, zwierzęta są niespokojne, polegają. Z reguły występuje leukopenia związana z neutropenią lub limfopenia (15), często hipoalbuminemia. Czasami ma miejsce zapalenie układu oddechowego, czemu towarzyszy wyciek z nozdrzy. Przy braku powikłań większość objawów cofa się w ciągu 3–4 dni. W ciężkim przebiegu choroby objawy kliniczne szybko się nasilają (4). Do rzadkich powikłań należy endotoksemia, posocznica i hiperamonemia związana z encefalopatią (18) i martwicze zapalenie jelit.

Zmiany anatomopatologiczne i histopatologiczne

Charakter i nasilenie zmian anatomopatologicznych i histopatologicznych zależy od nasilenia choroby. Treść jelita cienkiego ma konsystencję płynną i jest zabarwiona na różowo. Śluzówka jelita czczego i krętego jest zaczerwieniona z ogniskami błon rzekomych konsystencji drobnoziarnistej, barwy od brązowej do szarej. U części koni śluzówka tylnego odcinka okrężnicy ma barwę jasnoczerwoną, ale nie jest zmieniona zapalnie. Treść kątnicy jest płynna przy braku zmian w śluzówce.

Badanie histopatologiczne wykazuje ciężkie zmartwiające zapalenie jelita czczego i krętego, któremu towarzyszy silne skrócenie kosmków jelitowych, martwica komórek nabłonka jelitowego na szczycie kosmków, tworzenie błon złożonych z włókniaka i neutrofilii w świetle jelita cienkiego, martwica komórek krypt jelitowych i wybroczyny. W błonie właściwej jelita i błonie podśluzowej występują nacieki ogniskowe limfocytów, neutrofilii i eozynofili oraz zakrzepy krwi we włosniczkach śluzówki i podśluzówki jelit. W jelicie krętym jest wyraźnie zaznaczona limocytoliza centralnej części kępek Peyera. W łagodnym przebiegu choroby nie wszystkie zmiany występują, przy tym nasilenie istniejących zmian jest znacznie mniejsze. Może też występować encefalopatia związana z hiperamonemią oraz astrocytozą Alzheimera typu II w całej korze mózgowej. Antygen i kopie ECoV są obecne w enterocytach jelita cienkiego i w kale (3, 28). W powikłaniach występują zmiany świadczące o toksemii lub

NOWY ANALIZATOR HEMATOLOGICZNY

MINDRAY BC30VET (*true 4 diff*)

- 23 parametry morfologiczne
- rozmaz 4 diff WBC: NEU, EOS, LYM, MON
- najnowsza technologia: tylko 2 odczynniki
- niskie koszty eksploatacji: 1 pln/badanie
- małe wymiary, wydłużona gwarancja
- **ODBIERZEMY TWÓJ ANALIZATOR W ROZLICZENIU**



www.AnalizatoryWeterynaryjne.pl

ZAMÓW DEMO • Marek: 601 845 055 • Kasia: 603 741 720 • Dominika: 726 300 777

posocznicy w postaci ogniskowych wybroczyn w nadnerczach, silnego przekrwienia i obrzęku płuc, licznych rozsianych wybroczyn w grasicy oraz ogniskowego limfocytarnego zapalenia mięśnia sercowego.

Rozpoznanie i postępowanie

Przy braku patognomicznych objawów i zmian jedyną metodą rozpoznania koronawirusy jest przyżyciowo wykrycie obecności antygeny ECoV w kale, a pośmiertnie w komórkach jelita cienkiego. Próbkę kału przesyła się do laboratorium diagnostycznego schłodzone, jeżeli czas transportu wynosi ponad 3–4 dni, należy je przesać w stanie zamrożenia. Pomocny jest wywiad w tych przypadkach, gdy na danym terenie konie uprzednio chorowały na koronawirus lub gdy w sąsiedztwie występowały lub występują ogniska choroby. Badanie serologiczne nie jest powszechnie stosowane ze względu na brak handlowych zestawów diagnostycznych. Test ELISA stosowany przez Kooijmana i wsp. oparty o wykrywanie obecności przeciwciał przeciwko białku S ECoV pozwala na wykrycie przeciwciał u koni zakażonych naturalnie. Najwyższe miano stwierdza się u koni z klinicznymi objawami koronawirusy (25, 29).

W profilaktyce oprócz rygorystycznego przestrzegania zasad bioasekuracji są podejmowane, z dość dobrym efektem, próby szczepienia, w których wykorzystano występowanie odporności krzyżowej pomiędzy ECoV i BCoV. W tym celu stosowano szczepionkę żywą atenuowaną zawierającą koronawirus bydła. Konie szczepiono dwukrotnie w odstępie trzech tygodni, doustnie, donosowo lub doodbytniczo. Niezależnie od drogi podania druga dawka szczepionki minimalizowała wydalania wirusa szczepionkowego z organizmu i powodowała serokonwersję dla BCoV u 27% szczepionych koni (26). W badaniach Nemoto i wsp. (30) u koni szczepionych szczepionką zawierającą BCoV 14 dnia po szczepieniu wzrasta miano przeciwciał w teście seroneutralizacji przeciwko ECoV i BCoV, ale miano przeciwciał koronawirusowi koni jest znacznie niższe, aniżeli przeciw koronawirusowi bydła. Konie z hodowli seropozytywnych w kierunku ECoV powinny zostać poddane obowiązkowej trzytygodniowej kwarantannie przed wprowadzeniem do nowego stada. Leczenie ma charakter objawowy i stosuje się głównie nawadnianie płynami elektrolitowymi oraz niesteroidowe leki przeciwzapalne. W powikłaniach bakteryjnych stosuje się antybiotykoterapię.

Piśmiennictwo

- Pusterla N., Vin R., Leutenegger C., Mittel L.D., Divers T.J.: Equine coronavirus: An emerging enteric virus of adult horses. *Equine Vet. Educ.* 2016, **28**, 216–223.
- Guy J.S., Breslin J.J., Breuhaus B., Vivrette S., Smith L.G.: Characterization of a coronavirus isolated from a diarrheic foal. *J. Clin. Microbiol.* 2000, **38**, 4523–4526.
- Oue Y., Morita Y., Kondo T., Nemoto M.: Epidemic of equine coronavirus at Obihiro racecourse, Hokkaido, Japan in 2012. *J. Vet. Med. Sci.* 2013, **75**, 1261–1265.
- Pusterla N., Mapes S., Wademan C., White A., Ball R., Sapp K., Burns P., Ormond C., Butterworth K., Bartol J., Magdesian K.G.: Emerging outbreaks associated with equine coronavirus in adult horses. *Vet. Microbiol.* 2013, **162**, 228–231.
- Miszczak F., Tesson V., Kin N., Dina J., Balasuriya U.B., Pronost S., Vabert A.: First detection of equine coronavirus (ECoV) in Europe. *Vet. Microbiol.* 2014, **171**, 206–209.
- Bryan J., Marr C.M., Mackenzie C.J., Mair T.S., Fletcher A., Cash R., Phillips M., Pusterla N., Mapes S., Foote A.K.: Detection of equine coronavirus in horses in the United Kingdom. *Vet. Rec.* 2018. Doi:10.1136/vr.105098.
- To K.K.W., Hung I.F.N., Chan J.F.W., Yuen K.Y.: From SARS coronavirus to novel animal and human coronaviruses. *J. Thoracic Dis.* 2013, **5**, 103–108.
- Ziebuhr J.: The coronavirus replicase. *Curr. Top Microbiol. Immunol.* 2005, **287**, 57–94.
- Zhang J., Guy J.S., Snijder E.J., Denniston D.A., Timoney P.J., Balasuriya U.B.: Genomic characterization of equine coronavirus. *Virology* 2007, **369**, 92–104.
- Woo P.C., Lau S.K., Huang Y., Yuen K.Y.: Coronavirus diversity, phylogeny and interspecies jumping. *Exp. Biol. Med.* 2009, **234**, 1117–1127.
- Wang X.W., Li J.S., Jin M., Zhen B., Kong Q.X., Song N., Xiao W.J., Yin J., Wei W., Wang G.J., Si B.Y., Guo B.Z., Liu C., Ou G.R., Wang M.N., Fang T.Y., Chao F.H., Li J.W.: Study on the resistance of severe acute respiratory syndrome-associated coronavirus. *J. Virol. Methods* 2005, **126**, 171–177.
- Sanz M.G., Kwon S.Y., Pusterla N., Gold J.R., Bain F., Evermann J.: Evaluation of equine coronavirus fecal shedding among hospitalized horses. *J. Vet. Intern. Med.* 2019. <https://doi.org/10.1111/jvim.15449>
- Nemoto M., Oue Y., Morita Y., Kanno T., Kinoshita Y., Niwa H., Ueno T., Katayama Y., Bannai H., Tsujimura K., Yamanaka T., Kondo T.: Experimental inoculation of equine coronavirus into Japanese draft horses. *Arch. Virol.* 2014, **159**, 3329–3334.
- Goodrich E.L., Mittel L.D., Glaser A., Ness S.L., Radcliffe R.M., Divers T.J.: Novel findings a beta coronavirus outbreak on an American Miniature Horse breeding farm in upstate New York. *Equine Vet. Educ.* 2018. <https://doi.org/10.1111/eve.12938>
- Pusterla N., Vin R., Leutenegger C.M., Mittel L.D., Divers T.J.: Enteric coronavirus in adult horses. *Vet. J.* 2018, **231**, 13–18.
- Pusterla N., Holzenkaempfer N., Mapes S., Kass P.: Prevalence of equine coronavirus in nasal secretions from horses with fever and upper respiratory tract infection. *Vet. Rec.* 2015, **177**, 289–291.
- Hemida M.G., Chu D.K., Perera R.A., Ko R.L., So R.T., Ng B.C., Chan S.M., Chu S., Alnaeem A.A., Alhammadi M.A.: Coronavirus infection in horses in Saudi Arabia and Oman. *Transb. Emerg. Dis.* 2017, **64**, 2093–2103.
- Fielding C.L., Higgins J.K., Higgins J.C., McIntosh S., Scott E., Giannitti F., Mete A., Pusterla N.: Disease associated with equine coronavirus infection and high case fatality rate. *J. Vet. Intern. Med.* 2015, **29**, 307–310.
- Slovic N.M., Elam J., Estrada M., Leutenegger C.M.: Infectious agents associated with diarrhea in neonatal foals in central Kentucky: a comprehensive molecular study. *Equine Vet. J.* 2014, **46**, 311–316.
- Nemoto M., Oue Y., Higuchi T., Kinoshita Y., Bannai H., Tsujimura K., Yamanaka T., Kondo T.: Low prevalence of equine coronavirus in foals in the largest thoroughbred horse breeding region of Japan, 2012–2014. *Acta, Vet. Scand.* 2015, **57**, 55–62.
- Dhama K., Pawaiyya R.V.S., Chakraborty S., Tiwari R., Saminathan M., Verma A.K.: Coronavirus infection in Equines: A review. *Asian J. Anim. Vet. Adv.* 2014, **9**, 164–176.
- Suzuki K., Matsui Y., Miura Y., Sentsui H.: Equine coronavirus induced apoptosis in cultured cells. *Vet. Microbiol.* 2008, **129**, 390–395.
- Tanaka T., Kamitani W., De Diego M.L., Enjuanes L., Matsuura Y.: Severe acute respiratory syndrome coronavirus nsp1 facilitates efficient propagation in cells through a specific translational shutoff of host mRNA. *J. Virol.* 2012, **86**, 11128–11137.
- Davis E., Rush B.R., Cox J., de Bey B., Kapil S.: Neonatal enterocolitis associated with coronavirus infection in a foal; a case report. *J. Vet. Diagn. Invest.* 2000, **12**, 153–156.
- Kooijman L.J., Mapes S.M., Pusterla N.: Development of an equine coronavirus-specific enzyme-linked immunosorbent assay to determine serologic response in naturally infected horses. *J. Vet. Diagn. Invest.* 2016, **28**, 216–218.
- Prutton J.S.W., Barnum S., Pusterla N.: Evaluation of safety, humoral immune responses and faecal shedding in horses inoculated with a modified-live bovine coronavirus vaccine. *Equine Vet. Educ.* 2019. <https://doi.org/10.1111/eve.13175>
- Oke S.: What is equine coronavirus. *The horse.* 2019. <https://thehorse.com/165259/what-is-equine-coronavirus>
- Giannitti F., Diab S., Mete A., Stanton J.B., Fielding L., Crossley B., Sverlow K., Fish S., Mapes S., Scott L., Pusterla N.: Necrotizing enteritis and hyperammonemic encephalopathy associated with equine coronavirus infection in Equids. *Vet. Pathol.* 2015, **52**, 1148–1156.
- Kooijman L.J., James K., Mapes S.M., heelen M.J., Pusterla N.: Seroprevalence and risk factors for infection with equine coronavirus in healthy horses in the USA. *Vet. J.* 2017, **220**, 91–94.
- Nemoto M., Kanno T., Bannai H., Tsujimura K., Yamanaka T., Kikado H.: Antibody response to equine coronavirus in horses inoculated with a bovine coronavirus vaccine. *J. Vet. Med. Sci.* 2017, **79**, 1889–1891.
- Larson E.: Emerging equine diseases: What you should know. *The Horse.* <https://thehorse.com/111658/emerging-equine-diseases-what-you-should-know>

Prof. zw. dr hab. mgr Z. Gliński, e-mail zgliński@o2.pl

Braki urozmaiceń środowiskowych w schroniskach dla bezdomnych zwierząt – ludzka percepcja potrzeb zwierząt a ich dobrostan¹

Hanna Mamzer

z Instytutu Socjologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

W tekście analizuję sytuację psów w schroniskach dla bezdomnych zwierząt, które w sytuacji braku wytycznych prawnych nakazujących dbałość o zaspokajanie potrzeb psychologicznych zwierząt – przede wszystkim potrzeb eksploracji, poprzez wykorzystanie wzbogaceń środowiskowych – pozostają przez długie lata w ciągłym dyskomforcie. Jest to sytuacja niezgodna z innymi wytycznymi ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt.

Przeprowadzone w latach 50. XX stulecia skrajnie okrutne eksperymenty na rezusach autorstwa Harry'ego Harlowa (1) zakładały schemat doświadczenia, w którym młode rezusy zostały oddzielone od matek i zamknięte w sześciennych metalowych skrzynkach, bez możliwości kontaktowania się ze światem zewnętrznym. Wszystkie zmarły. Współcześnie żadna szanująca się komisja etyczna do spraw doświadczeń na zwierzętach nie wydałaby zgody na tak potworny sposób dręczenia zwierząt, a wielu etyków komentuje, że takie postępowanie ze zwierzętami wskazywało wręcz na dewiacyjny rys osobowości eksperymentatora. Fakt, że zwierzęta w ten sposób zostały potraktowane, jest przerażający. Jednak jeszcze bardziej jest przerażające, że niewiele wniosków z tego wyciągnęliśmy: my ludzie.

Złożoność potrzeb zwierząt

Doświadczenia behawioralne wskazały jednoznacznie i niepodważalnie, że zwierzęta społeczne potrzebują stymulacji bodźcami zewnętrznymi, co umożliwia im normalne funkcjonowanie i normalne życie („normalne” oznacza tutaj zgodne z potrzebami zwierzęcia i zapewniające dobrostan psychofizyczny, a także sprawne funkcjonowanie społeczne). Im bardziej społeczne są zwierzęta, tym bardziej potrzeby eksploracji oraz afiliacji są konieczne dla zapewnienia im optymalnego poziomu dobrostanu, rozumianego jako:

Złożona dynamiczna relacja o procesualnym charakterze, zachodząca pomiędzy płaszczyznami funkcjonowania osobnika: psychiczną, somatyczną, behawioralną, społeczną i emocjonalną, modyfikująca się pod wpływem zmiennej sytuacji oraz wynikająca z potrzeb gatunkowych i indywidualnych, kształtowanych przez zapis genetyczny, aktywność własną i doświadczenie oraz wpływy zewnętrzne (2).

Im bardziej zaawansowane są funkcje poznawcze, tym bardziej jest potrzebny dopływ nowych bodźców

Lack of environmental enrichments in animal shelters – human perception of animals needs and their welfare

Mamzer H., Sociology Department, Adam Mickiewicz University, Poznań

The more social and more intelligent animal is, the more stimulation is needed to provide optimal level of welfare to an animal. Animal welfare is based on complex interactions between somatic, psychological and social stimuli fulfilling needs of various levels. This is also true in case of dogs – animals that were domesticated as first species due to their high social and communicative skills, as well as their cognitive capabilities. In the context of those facts, it is almost impossible to explain, why Polish legislation does not require that animal shelters provide environmental and social enrichments. Environmental enrichments are required by law for animals used in scientific experiments; for animals kept in zoos and for farm animals in industrial farming, but not for companion species kept in shelters. This is even more surprising considering the fact that homeless animals spend long years in shelters while the other categories of animals mentioned, live much shorter based on the destiny designed for them by humans. What consequences does it create for both: animals in shelters and human societies? How this clearly negative situation can be changed?

Keywords: environmental enrichment, animal shelter, animal welfare.

o takim właśnie kognitywnym charakterze. Co więcej, poziom złożoności funkcji poznawczych jest odwrotnie proporcjonalny w stosunku do szybkości habituacji – jak definiuje ją Maciej Stasiak (3):

Habituacja jest terminem biologicznym oznaczającym zmniejszenie reakcji organizmu na powtarzające się bodźce. Często definiowana jest jako forma prostego uczenia się nieasocjacyjnego, gdzie uczenie nieasocjacyjne oznacza zmianę behawioru zwierzęcia na bodziec, któremu nie towarzyszą inne bodźce.

Mechanizm habituacji pozwala oszczędzać energię w warunkach dzikiego trybu życia – zwierzę bowiem nie musi reagować na bodźce, które już poznało i z których obecnością się oswoiło, a które okazały się niezagrażające. Jednak w sytuacji życia w niewoli habituacja powoduje, że wprowadzanie nowych bodźców, np. urozmaiceń środowiskowych, wymaga ciągłych modyfikacji, bowiem zwierzęta osuwając się z nimi po prostu się nimi nudzą. To, co ma absorbować uwagę zwierząt, przestaje spełniać swoje funkcje, bowiem zwierzę już ten przedmiot zna (4).

Wykorzystane przez Harlowa rezusy są zwierzętami bardzo społecznymi – jest to jednak gatunek mało

¹ Tekst pierwotnie ukazał się w czasopiśmie „Medycyna Weterynaryjna” <http://dx.doi.org/10.21521/mw.6358>. Przedrukowano za zgodą redakcji.

znany. Przeciwnie ma się rzecz w odniesieniu do psów: to z kolei gatunek towarzyszący człowiekowi bardzo blisko, który przez 15 000 lat poddawany był świadomej selekcji genetycznej w kierunku uzyskiwania osobników wykazujących wysoki poziom uspołecznienia i aktywności związanej z eksploracją. Celowo nie piszę, że jest to gatunek człowiekowi znany, a jedynie, że jest mu towarzyszący, bowiem w praktyce okazuje się, że potrzeby psów i specyfika ich funkcjonowania są jednak przeciętnemu posiadaczowi psa mało znane. Natomiast wiele instytucji, które mają służyć ochronie zwierząt, te potrzeby ignoruje, także dlatego, że pozwala na to prawo. Mam tu na myśli wiele schronisk dla bezdomnych zwierząt oraz regulacje prawne określające zasady ich funkcjonowania, a pomijające potrzeby psychologiczne psów.

Pies, jego specyfika i potrzeby

Pies został udomowiony przez człowieka jako pierwszy gatunek przede wszystkim ze względu na swoje zdolności komunikacyjne, eksploracyjne i współpracy z człowiekiem oraz wysoki poziom empatii. Psy, mimo że wykazują największy na świecie dymorfizm w zakresie eksterieru, generalnie są zwierzętami bardzo aktywnymi ruchowo i poznawczo, mają duże potrzeby emocjonalne i komunikacyjne oraz są bardzo inteligentne. Pies jest też gatunkiem społecznym, żyjącym w warunkach naturalnych w grupie. Dla prawidłowego rozwoju psychofizycznego psa potrzebne są więc nie tylko woda i pokarm, ale także zaspokojenie potrzeb psychospołecznych, komunikacyjnych oraz bodźcowanie umożliwiające taką socjalizację, która gwarantuje bezpieczne funkcjonowanie psa wśród ludzi. Za zachowania psa i jego relacje z innymi ludźmi jest w pełni odpowiedzialny człowiek (jako indywidualny podmiot, ale też jako gatunek). W zasadzie funkcjonowanie psa bez ludzi jest dla niego dzisiaj stanem patologicznym, choć nie zawsze – warto wspomnieć w tym miejscu o pracy włoskiego lekarza weterynarii Michela Minunno (5), który obserwował we Włoszech grupy rodzinne wolno żyjących psów. Utrzymywanie psów w warunkach, które nie odpowiadają na potrzeby wynikające tak z gatunkowego etogramu, jak i ze specyfiki osobniczej, jest dla zwierząt bezsprzecznie źródłem cierpienia: w wymiarze fizycznym, ale i psychicznym. Na skutek zablokowania realizacji potrzeb u psów pojawiają się zaburzenia frustracyjne psychosomatyczne w zasadzie identyczne z ludzkimi. Są to trzy kategorie zaburzeń, które jednak łączą się ze sobą zależnościami zwrotnymi: zaburzenia somatyczne, psychiczne oraz psychologiczno-behawioralne.

Zaburzenia somatyczne: pod wpływem przedłużającego się stresu wynikającego z przebywania w niewłaściwych warunkach u psów pojawiają się zaburzenia sekrecji układu hormonalnego (w szczególności kortykosteroidów regulujących przemianę białek, węglowodanów i tłuszczów), zaburzenia trawienia i przyswajania pokarmu, wychudzenie – w skrajnych przypadkach kacheksja, odwodnienie, spadek odporności i podatność na zakażenia bakteryjne i grzybicze. Do zaburzeń psychicznych zalicza się: podatność na

choroby o podłożu psychosomatycznym, a więc depresje, depresje lękowe, agresje lękowe, różnego rodzaju lęki – w szczególności separacyjne, utratę łaknienia. Zaburzenia psychologiczno-behawioralne obejmują zaś nadmierną pobudliwość lub wycofanie o charakterze lękowym, apatię, niechęć do podejmowania aktywności, brak zachowań eksploracyjnych, agresje wobec bodźców nieznanymi, wobec których nie nastąpiła habituacja, autoagresję, czynności kompulsywne o charakterze różnorodnych stereotypii (6).

Zaspokojenie potrzeb psów (poza najoczywistszymi potrzebami fizjologicznymi – pożywienia, picia i snu) obejmuje dostarczanie dostosowanych do potrzeb danego osobnika aktywności, bezpieczeństwa i odpoczynku, opieki weterynaryjnej.

Psy, które nie żyją wolno, w grupach rodzinnych, potrzebują dla prawidłowego rozwoju, funkcjonowania psychicznego i somatycznego dużej dawki aktywności ruchowej oraz stymulowania bodźcami z jednoczesnym częstym kontaktem z człowiekiem. Oprócz swobodnego przebywania na dworze (podwórzu, ogrodzie) psy powinny mieć zapewnioną możliwość zaspokajania potrzeby eksploracji w połączeniu z aktywnym ruchem. Należy podkreślić, że aktywność ruchowa to jedno, natomiast niesłuchanie istotny jest zakres aktywności kognitywno-emocjonalnej przez bodźcowanie uzyskiwane przez kontakt z ludźmi oraz zewnętrznym, zmiennym otoczeniem. Zaniechanie zaspokajania tych potrzeb może skutkować zaburzeniami emocjonalnymi, przejawiającymi się agresją lękową wobec nieznanymi bodźców i sytuacji. Poziom stymulacji musi być dostosowany do potrzeb konkretnego osobnika w określonym czasie, a zapotrzebowanie to może ulegać zmianom.

Na poziom dobrostanu psów wpływa więc zaspokojenie wskazanych potrzeb. Niestety w potocznej opinii opartej na zdroworozsądkowym, niepogłębionym myśleniu nie rozważa się ich złożonych powiązań. Ludzie w ocenianiu warunków bytowania zwierząt kierują się własnymi wyobrażeniami na temat tego, co jest dla zwierzęcia dobre, a co nie. Nie rozważają potrzeb zwierząt ze względu na ich gatunek, wiek, płęć, stan zdrowia czy indywidualne preferencje wynikające z osobowości i temperamentu. Przyjmują, że to, co w ludzkim mniemaniu wydaje się korzystne, takie dla zwierzęcia jest. Tego rodzaju sytuacje prowadzą do konsekwencji, w których cierpią zwierzęta.

Badania w tym zakresie prowadziła Kristin Pullen (7):

Kiedy poproszono o ocenę ośmiu zdjęć w aspekcie dobrostanu gatunków nadrzewnych, zwiędzający konsekwentnie wybierali zielone wybiegi z niewielką liczbą możliwości do wspinania się, a nie klatki, gdzie kraty i złożone konstrukcje stwarzają możliwość wspinania się.

Zatem badani, jeśli mogliby, kształtowaliby warunki środowiskowe, które są zgodne z wyobrażeniami ludzi o dobrym środowisku dla nich samych, a nie z wymogami opartymi na potrzebach danego gatunku zwierząt. O ile z gatunkami nadrzewnymi badani zazwyczaj nie mają kontaktów bezpośrednich i można wysunąć argument, że trudno im wykazywać się wiedzą etologiczną

w zakresie potrzeb tych naczelnych, to gatunkiem, który najbliższej funkcjonuje z ludźmi, jest pies. Badania Pullena dotyczą zaspokajania potrzeb, które w zasadzie są ewidentne i bardzo łatwo je zdiagnozować na podstawie obserwacji wyrazistych zachowań zwierząt. O wiele trudniej zdiagnozować psychologiczny stan zwierzęcia: te stany są bowiem komunikowane w sposób specyficzny dla gatunku, co powoduje, że dla ludzi niemających profesjonalnego przygotowania odczytanie tych potrzeb nie jest w zasadzie możliwe.

Tak jak badani w eksperymencie Pullen nie umieli dobrać warunków środowiskowych tak, by były odpowiednie dla zwierząt nadrzecznych, tak właściciele psów nie są w stanie dobrać psom odpowiednich kagańców: zaobserwować można coraz częściej praktykę nabywania przez właścicieli psów kagańców tzw. weterynaryjnych, które uniemożliwiają swobodne zianie i nie powinny być stosowane w innych przypadkach niż zabiegi weterynaryjne. Właściciele psów nabywają te kagańce, kierując się własnymi odczuciami, co do tego, że kaganiec z tkaniny, mimo że ciasno przylegający, jest dla psa korzystniejszy niż kagańce metalowe czy plastikowe (tzw. fizjologiczne) umożliwiające zianie, a nawet pobieranie wody, ale wyglądające dla ludzi nieprzyjemnie.

Po przedstawieniu powyższych przypadków można pokusić się o interpretację, że ludzie nie chcą stosować krat i drucianych ograniczeń w stosunku do zwierząt, kojarząc je z czymś negatywnym (więzieniem, ograniczeniem wolności itd.). Taką tezę obala jednak przypadek schronisk dla bezdomnych zwierząt, gdzie za odpowiednie (tak w potocznej ocenie, jak i w rozporządzeniach) uznaje się właśnie kojce przypominające klatki.

Jak wspominałam, w ludzkim odbiorze najważniejsze jest zapewnienie zwierzęciu warunków, które człowiekowi wydają się odpowiednie. Tak więc pies brudny, wychudzony, z widocznymi żebrami prędzej będzie poruszać opinię publiczną niż pies smutny. Wygląd psa oceniany jest przez pryzmat ludzkiego postrzegania świata, często zaś dla samego psa nie jest istotne, czy jest czysty, czy brudny. W praktyce biegłego sądowego często spotykam się z opiniami przedstawicieli organów ścigania (funkcjonariuszy policji), którzy uważają, że psa należy wycesać, *bo ma brzydką sierść*. Nie dysponując jednak profesjonalną wiedzą w tym zakresie, nie są w stanie ocenić psychicznego stanu psa, a tym samym jego psychologicznych potrzeb i poziomu dobrostanu. Zwierzęta zdrowe, mające wysoki poziom dobrostanu, wyglądają estetycznie, same bowiem zajmują się pielęgnacją sierści. Poniekąd więc ocena eksterieru w takich przypadkach ma sens, bo pozwala wnioskować o stanie zwierzęcia. Dużo ważniejsze jest jednak, co komunikuje brudna sierść, a więc to, jak pies się czuje.

O ile więc jest powszechnie zrozumiałe, że pies powinien być czysty, mieć jedzenie i wodę do picia, o tyle nie rozumiemy, jak silne są potrzeby psychospołeczne psów, jakie te potrzeby są i jak je należy zaspokajać oraz jakie są konsekwencje frustrowania tych potrzeb. Potrzeby psychologiczne i społeczne są dla psów tak samo ważne, jak zaspokajanie potrzeb fizjologicznych. I więcej – jak wykazał między

innymi przywołany wcześniej Harlow (1) – potrzeby te się przenikają, płynnie na siebie nachodząc: zwierzę śmiertelnie wystraszone, nawet bardzo głodne, nie podejmie pokarmu. W tym sensie ostre podziały na poziomy potrzeb zaproponowane przez Abrahama Masłowa w odniesieniu do ludzi (8) nie są adekwatne w stosunku do rzeczywistości (oczywiście nie wszystkie poziomy odnoszone do ludzi tyczą się zwierząt). Brak zrozumienia potrzeb psychospołecznych psów skutkuje narażaniem ich dobrostanu nie tylko przez prywatnych właścicieli. Dzieje się tak również w przypadku placówek, których zadaniem jest zapewnienie bezdomnym psom bezpieczeństwa: miałowicie w przypadku schronisk.

Schroniska dla bezdomnych zwierząt

Schroniska dla zwierząt działają w różnych formach organizacyjnych – mogą je prowadzić jednostki sektora finansów publicznych (gminne jednostki gospodarki komunalnej), stowarzyszenia, fundacje, osoby fizyczne oraz jednostki organizacyjne nieposiadające osobowości prawnej (na podstawie umowy). Na prowadzenie schronisk dla zwierząt przez podmioty inne niż komunalne wymagane jest zezwolenie wójta, burmistrza lub prezydenta miasta, organu właściwego ze względu na miejsce świadczenia usług.

Schroniska to instytucje, które działając na mocy regulacji prawnych, muszą spełniać szereg wytycznych odnoszących się do sposobu organizacji, infrastruktury i warunków utrzymania psów (rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 23 czerwca 2004 r. w sprawie szczegółowych wymagań weterynaryjnych dla prowadzenia schronisk dla zwierząt). W polskich schroniskach dla bezdomnych zwierząt rzadko bierze się pod uwagę realne potrzeby zwierząt, a wynika to nie tylko z zaniedbań ludzkich, ale także z nieadekwatnych wymogów prawnych. Wspomniane rozporządzenie nakłada jedynie wymogi, by w pomieszczeniach lub boksach zapewnić zwierzętom możliwość swobodnego poruszania się, legowisko oraz stały dostęp do wody zdatnej do picia. Schronisko ma także zapewnić wybiegi pozwalające na realizację zachowań właściwych dla przebywających tam gatunków zwierząt. Jest to określenie bardzo ogólne, nieprecyzyjne, a co za tym idzie – dające dużą swobodę interpretacji: tak na korzyść zwierząt, jak i na ich niekorzyść. Określenie to nie wskazuje, że wybiegi muszą umożliwiać psom zaspokojenie ich potrzeb (także poznawczych, psychologicznych i społecznych), a więc nie nakłada na instytucje obowiązku zaspokajania potrzeb zwierząt.

Regulacje prawne dotyczące schronisk nie zawierają więc żadnych wskazań co do konieczności zapewniania zwierzętom urozmaiceń środowiskowych. W praktyce ogromna większość schronisk dla bezdomnych zwierząt nie oferuje psom żadnych urozmaiceń środowiskowych, a niektóre schroniska nie zapewniają nawet wymaganych w rozporządzeniu wybiegów (sytuacja taka dotyczyła 24% kontrolowanych schronisk; 9). Co więcej – z tego rodzaju sytuacją można się spotkać nawet w placówkach dysponujących środkami finansowymi i wydawałoby się profesjonalną wiedzą na



28 MIĘDZYNARODOWY KONGRES
MEDYCYNY WETERYNARYJNEJ
MAŁYCH ZWIERZĄT **PSLWMZ**
45TH WORLD SMALL ANIMAL VETERINARY
ASSOCIATION CONGRESS
26TH **FECAVA** EUROKONGRESS

23-26 września 2020 | WARSZAWA

- ŚWIATOWY KONGRES **PSLWMZ** WRAZ Z **WSAVA** I **FECAVA**
- PONAD 3000 UCZESTNIKÓW
- 6 PRZEDKONGRESOWYCH WARSZTATÓW SPECJALISTYCZNYCH: CHIRURGIA, STOMATOLOGIA, CYTOLOGIA, ULTRASONOGRAFIA, KLINIKA XP, BREEDERS DAY DLA HODOWCÓW
- 4 DNI WYKŁADÓW Z UDZIAŁEM ŚWIATOWEJ KLASY SPECJALISTÓW
- 10 SESJI KAŻDEGO DNIA OD ŚRODY DO SOBOTY
- WYBRANE SESJE TŁUMACZONE NA JĘZYK POLSKI
- SESJA DLA TECHNIKÓW WETERYNARYJNYCH, TŁUMACZONA NA JĘZYK POLSKI
- WSZYSTKIE DZIEDZINY MEDYCYNY WETERYNARYJNEJ NA NAJWYŻSZYM POZIOMIE ORAZ W NAJLEPSZYM WYDANIU MARKETING I MANAGMENT WETERYNARYJNY
- UROCZYSTY BANKIET NA STADIONIE NARODOWYM „POLISH THEME NIGHT”
- DO WYGRANIA SKUTER DLA LEKARZY WETERYNARII Z POLSKI

PROGRAM I SZCZEGÓŁY NA: www.wsava2020.com



Celebrating 28th PSAVA Congress



WSAVA
CONGRESS
2020 | 23-26 September
Warsaw, Poland



FECAVA
Federation of European Companion
Animal Veterinary Associations



Krajowa Izba
Lekarsko-Weterynaryjna

2020
www.wsava2020.com

45TH WORLD SMALL ANIMAL VETERINARY ASSOCIATION CONGRESS

28 MIĘDZYNARODOWY KONGRES MEDYCINY WETERYNARYJNEJ MAŁYCH ZWIERZĄT PSLWMZ

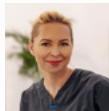
26TH FECVA EUROKONGRESS

program i szczegóły na: www.wsava2020.com23-26 września 2020 | **WARSAW**

WARSZTATY PRZEDKONGRESOWE

ULTRASONOGRAFIA OKULISTYCZNA

lek. wet. Anna Cisko | lek. wet. Katarzyna Szulc



Podczas warsztatu przedstawiona zostanie podstawowa oraz zaawansowana wiedza na temat techniki USG oka. Wykład składa się z teoretycznej podstawowej wiedzy na temat ultradźwięków i opisuje krok po kroku normalną ultradźwiękową anatomię gałki ocznej na podstawie patologii poszczególnych struktur opisanych na podstawie przypadków klinicznych. Obejmuje to patologię przedniego odcinka gałki ocznej z zastosowaniem UBM oraz aspekt tylnego odcinka gałki ocznej koncentrujący się na patologii soczewki, przestrzeni szklistej, siatkówki i przestrzeni pozagałkowej. Podczas części praktycznej uczestnicy poznają technikę ultrasonografii u zdrowych psów.

CHIRURGIA

lek. wet. Krzysztof Zdeb | lek. wet. Piotr Trębacz



Chirurgia ściany klatki piersiowej. Warsztaty praktyczne.

Seminarium - 5 godzin zajęć teoretycznych:

- Anatomia ściany klatki piersiowej.
- Wskazania do torakotomii.
- Metody torakotomii/dostępów do jamy klatki piersiowej.
- Metody rekonstrukcji ściany klatki piersiowej.

Warsztaty praktyczne:

- Wskazania i technika torakotomii międzyżebrowej.
- Techniki zamknięcia ściany klatki piersiowej.
- Rekonstrukcja ściany klatki piersiowej po urazach i po resekcji. Przesunięcie przepony. Przemieszczenie mięśnia najszerzego grzbietu.
- Sternotomia, wskazania i metodyka.

Każdy z uczestników będzie miał szansę samodzielnie przeprowadzić zabieg na materiale biologicznym pod kontrolą prowadzących.

CYTOLOGIA

dr n. wet. Dorota Pomorska-Handwerker | dr n. wet. Maciej Guzera



Cytologia głowy i szyi - analiza przypadków klinicznych.

Cytologia jest powszechnie uznaną techniką wykorzystywaną do wstępnej oceny zaburzeń o charakterze nowotworowym oraz nienowotworowym u małych zwierząt. Warsztaty są skierowane do lekarzy praktyków, którzy posiadają już pewne doświadczenie cytologiczne i dotyczyć będą zmian zlokalizowanych w okolicy głowy i szyi. Zajęcia składają się z wprowadzenia teoretycznego i części praktycznej. Na początku omówione zostaną częste zaburzenia - ich obraz kliniczny i cytologiczny. Następnie, w trakcie zajęć mikroskopowych uczestnicy będą mieli okazję praktycznie wykorzystać zdobytą wiedzę. W ostatniej części warsztatów zaprezentowane przypadki zostaną przedyskutowane i podsumowane.

CHIRURGIA MIĘKKA

prof. dr hab. n. wet. Marek Galanty | lek. wet. Jacek Szulc



Warsztaty praktyczne - 5 godzin.

Lateralizacja chrząstki nalewkowatej w leczeniu porażenia krtani u psów. Anatomia krtani. Diagnostyka. Wskazania do zabiegu. Metody. Zajęcia praktyczne. Omówienie dostępów oraz ćwiczenia praktyczne na materiale biologicznym pod kontrolą prowadzącego.

STOMATOLOGIA

dr n. wet. Jerzy Gawor | dr n. wet. Brook Niemiec



KLINIKA XP

mgr Andrzej Miechowicz



Klinika XP - centrum zarządzania praktyki weterynaryjnej. Zarządzanie zasobami lecznicy od rozliczania pracowników po analizę obrazów DICOM. Komunikacja z systemami zewnętrznymi, od laboratoriów i hurtowni, po systemy ubezpieczeń. Dobranie optymalnych ustawień i rozwiązań desktopowych oraz mobilnych zarówno dla prostego gabinetu jak i wielooddziałowych klinik. Bezpieczeństwo przetwarzania informacji od RODO po chmurę.

SZCZEGÓŁY I ZAPISY NA POSZCZEGÓLNE WARSZTATY: www.pslwmz.pl

temat warunków utrzymania psów, to jest na uczelniach wyższych. Psyzymane w wybetonowanych kojach, nawet jeśli wedle ludzkich standardów są to kojce estetyczne i łatwe w utrzymaniu dobrego stanu higienicznego, nie mają zapewnionego dopływu bodźców pozwalających im na zaspokajanie potrzeb psychospołecznych.

Funkcjonowanie schronisk dla bezdomnych zwierząt w Polsce zostało poddane ocenie Najwyższej Izby Kontroli (NIK) w 2003 r., a potem w 2016 r. Chociaż kontrola wykazała poprawę warunków bytowych psów w schroniskach, raport wskazuje na nadal istniejące liczne uchybienia. Liczba zgonów zwierząt w schroniskach jest nadal wysoka (umiera co czwarty pies i co trzeci kot). Ponadto:

W ocenie Najwyższej Izby Kontroli nie wprowadzono jednak skutecznych rozwiązań organizacyjnych i prawnych zapewniających humanitarne traktowanie zwierząt oraz zmniejszenie populacji bezdomnych psów i kotów (9).

Stwierdzone w schroniskach nieprawidłowości polegały głównie na: przepełnieniu (w 55% placówek); niespełnieniu części wymagań weterynaryjnych dotyczących pomieszczeń i wybiegów dla zwierząt (24% placówek) oraz stanu technicznego użytkowanych obiektów; nierzetelnym i niezgodnym z obowiązującymi przepisami prowadzeniu ewidencji i kartotek przebywających tam zwierząt w 33% schronisk (7). Martwi szczególnie wspomniane przegęszczenie w schroniskach oraz inne nieprawidłowości wytknięte w raporcie, a dotyczące określania kwalifikacji, jakie muszą mieć przedsiębiorcy prowadzący schroniska dla bezdomnych zwierząt. Jeśli bowiem osoby prowadzące schroniska nie mają wiedzy z zakresu etologii psa, nie można się spodziewać umiejętności zaspokajania potrzeb zwierząt.

Podkreślić należy, że ocena warunków bytowania psów dokonana przez NIK opiera się o zestawienie sytuacji rzeczywistej z przepisami prawa. Te zaś, jak już wskazałam, nie wymagają od schronisk zapewnienia urozmaiceń środowiskowych psom, wymagają jedynie wybiegów. W wielu schroniskach wybiegi są po prostu pustymi placami lub placykami, bez roślinności, którą niszczą psy wypuszczane licznie na małe obszary wybiegów. Z tego samego powodu instrukcja dla lekarzy weterynarii na temat przeprowadzania kontroli w schroniskach także nie obejmuje urozmaiceń środowiskowych (10). Przyznać należy, że instrukcja chociaż w minimalny sposób próbuje wskazać na to, jak w istocie mają wyglądać warunki bytowe psów i kotów, wspierając się wytycznymi dotyczącymi przetrzymywania zwierząt laboratoryjnych. Dotyczy to jednak tylko i wyłącznie wielkości powierzchni boksów. Ubolewać należy, że wskazania Głównego Lekarza Weterynarii nie objęły wytycznych dotyczących urozmaiceń środowiskowych wymaganych dla zwierząt laboratoryjnych.

Raport NIK wskazuje:

Zdaniem Najwyższej Izby Kontroli przyjęte rozwiązania prawne, polegające na umieszczeniu

bezdomnych zwierząt w schroniskach, łagodzą skutki, lecz nie rozwiązują samego problemu bezdomności (9).

Co więcej, takie zabiegi prowadzą jedynie do pogarszania sytuacji zwierząt umieszczanych w schroniskach, bowiem podnoszą poziom zagęszczenia osobników na małym terenie. Gminom nie zależy na dobrych warunkach utrzymania zwierząt, nie zlecają kontroli warunków bytowych:

W czasie oględzin prowadzonych podczas kontroli NIK (przy współudziale właściwych miejscowo powiatowych lekarzy weterynarii) nie stwierdzono naruszeń dobrostanu przebywających w tych placówkach zwierząt. Jednak w ponad połowie skontrolowanych schronisk (w 11) liczba przebywających zwierząt przekraczała liczbę przygotowanych miejsc, zaś wymogi stawiane w § 1–5 rozporządzenia w sprawie szczegółowych wymagań weterynaryjnych dla prowadzenia schronisk dla zwierząt nie określają norm/wartości, które identyfikowałyby podstawowe potrzeby bytowe dla poszczególnych gatunków i ras zwierząt (9).

Żaden dokument nie wskazuje także, jaki rodzaj warunków zapewnia dobrostan zwierzętom, a co za tym idzie – nie wskazuje też, jakie są potrzebne urozmaicenia środowiskowe.

Waga zaspokajania potrzeby eksploracji

Eksploracja i często powiązana z nią zabawa to formy zachowań, które niełatwo poddają się analizie. Etologowie poszukiwali bowiem zwykle powtarzalnych, a co za tym idzie – dość stereotypowych wzorców zachowania. Tymczasem eksploracja oraz zabawa to formy zachowania wzbudzone przez wiele bardzo różnych bodźców (brak specyfiki relacji bodziec – zachowanie), występujące nieregularnie, a także różnorodne w sposobie realizacji (4). Zachowania eksploracyjne to dziedzina wymykająca się prostym klasyfikacjom. Z jednej strony mamy tu do czynienia z zachowaniami elementarnymi, będącymi prostym przedłużeniem reakcji orientacyjnej, z drugiej zaś z ciekawością poznawczą, właściwą człowiekowi. Tak złożony obszar badawczy musi nastroczać wiele trudności definicyjnych i klasyfikacyjnych. Trudność tę potęguje także fakt, że zachowaniami eksploracyjnymi interesują się przedstawiciele różnych dyscyplin naukowych.

Kiedy mówię o potrzebie eksploracji, mam na myśli to, co Wojciech Pisula określa mianem „eksploracji percepcyjnej”. Terminu tego użył R.A. Butler (1953) w swoich pierwszych badaniach nad eksploracją i uczeniem się. Opisywał w ten sposób zachowanie się reżusów, polegające na wpatrywaniu się w obiekt. Stwierdził on, iż możliwość patrzenia na określone obiekty ma znaczną wartość nagradzającą. Drugie pojęcie potrzebne do opisanie potrzeby eksploracji to termin „reakcji badawczych”, określany jako eksploracja ukierunkowana (specific

exploration): forma zachowań eksploracyjnych zorientowanych na określony obiekt. Stanowią one rozszerzenie eksploracji ruchowej i percepcyjnej. Jak wskazuje Pisula na przykładzie szczurów, potrzeby eksploracyjne są na tyle silne, że zwierzęta te podejmują próby wchodzenia do pułapek, w które się uprzednio złapały, mimo nieprzyjemnych związanych z tym faktem doznań (hałas, unieruchomienie, bolesne przytrzaśnięcie ogona). Zachowania eksploracyjne definiuje się jako takie, które zmierzają ku modyfikacji środowiska, dzięki zebranej informacji – ma to ostatecznie podnosić szansę na przetrwanie. Naukowcy właściwie zgadzają się, że u tak zwanych wyższych zwierząt jest to podstawowa forma zachowania (4) – zatem pozyskiwanie informacji na temat otoczenia jest niesłychanie istotnym elementem życia zwierząt.

Konrad Lorenz (11) stał na stanowisku, że eksploracja jako forma zachowania jest ściśle związana z wyspecjalizowaniem lub dużą umiejętnością adaptacji zwierzęcia. Jest ona charakterystyczna dla zwierząt zdolnych do funkcjonowania w różnych środowiskach, odżywiających się różnorodnym pokarmem i przemieszczających się w przestrzeni. Wyraża się tym, że zwierzę jest zdolne do uruchomienia łańcucha działań eksploracyjnych w odpowiedzi na wiele różnych bodźców, a następnie wybór właściwego zachowania na drodze selekcji (uczenia się) wzorca ruchowego. Jej funkcją jest gromadzenie informacji przechowywanej *ad acta*. Efektem gromadzenia tych informacji jest tworzenie magazynu wiedzy utajonej (latent knowledge).

Jak wskazuje Pisula (4):

Niewątpliwie najobszerniejszą i najpoważniejszą dotąd pracę porównawczą dotyczącą zachowań eksploracyjnych przedstawili S.E. Glickman i R.W. Sroges. Swoim badaniem objęli ponad 300 osobników należących do ponad 100 gatunków zwierząt. Polegało ono na ekspozycji nowego obiektu w obrębie lub w bezpośrednim sąsiedztwie pomieszczenia hodowlanego. Mierzone były reakcje eksploracyjne, takie jak: zwrócenie głowy w kierunku obiektu, zbliżanie się do niego, dotykanie i tym podobne. (...) supremacja ssaków nad gadami nie podlega żadnej dyskusji. (...) W obrębie ssaków górują wyraźnie naczelne i drapieżne, a w dalszej kolejności znajdujemy gryzonie i tak zwane prymitywne ssaki.

W sposób oczywisty spostrzeżenia te dotyczą psa jako gatunku bardzo elastycznego, łatwo modyfikującego swoje zachowania i dostosowującego się do nowych warunków środowiskowych. Niestety:

W miarę wzrostu poziomów integracji rośnie też plastyczność zachowania. Wraz z plastycznością pojawia się indywidualizacja. Zwiększa się więc rola różnic indywidualnych. Problem różnic indywidualnych w ujęciu teorii poziomów integracji jawi się szczególnie interesująco. W odniesieniu do zachowań eksploracyjnych ma on podstawowe znaczenie.

Oznacza to, że psy szybko się nudzą i potrzebują dużej dawki nowych bodźców. Nie rozpatruję tutaj potrzeb eksploracyjnych psów z punktu widzenia gatunku i prawdopodobieństwa przetrwania genetycznego, ale z punktu widzenia potrzeb indywidualnego zwierzęcia.

Urozmaicenia środowiskowe i konsekwencje ich braku

Wzbogacenia środowiskowe to określenie używane w celu opisanego, w jaki sposób elementy środowiska mogą być wykorzystane w celu podnoszenia dobrostanu zwierząt utrzymywanych w niewoli, poprzez podniesienie poziomu zróżnicowania zachowań oraz wykorzystania otoczenia, redukcję stresu i zachowań nienormalnych (stereotypowych), podniesienie zdolności radzenia sobie przez zwierzęta z różnymi wyzwaniami otoczenia w sposób normalny, typowy dla gatunku (12, 13).

Wyróżnić można pięć typów wzbogaceń środowiskowych.

- Społeczne: zapewnianie kontaktu z innymi psami, np. poprzez łączenie psów w grupy lub pary; umożliwianie kontaktu z przedstawicielami innych gatunków – w tym z ludźmi. Takimi wzbogaceniami mogą być: uspokajająca obecność człowieka obok kojca, zabawa, zabiegi pielęgnacyjne i czesanie, głaskanie, szkolenia – agility czy szkolenia klikerowe, ale także zapewnienie możliwości izolacji. W zatłoczonych schroniskach dla bezdomnych zwierząt możliwość izolacji jest bardzo cennym wzbogaceniem, pozwalającym się zwierzętom wyciszyć i obniżyć poziom napięcia wynikającego ze stresu.
- Zajęciowe: zapewnianie psom zajęcia, czyli określonych zadań do wykonania, np. zdobywania pożywienia, które trzeba wydobyć z tzw. zabawek interaktywnych. Wzbogaceniem zajęciowym jest też odpowiedni poziom aktywności fizycznej.
- Fizyczne: zapewnienie zróżnicowania elementów fizycznych w schronisku. Takimi elementami mogą być w boksach – platformy do spania, miękkie posłania, ciepła podłoga, podział boksu na część zamkniętą i „wybiegową”, drzwiczki umożliwiające wychodzenie, interesujące przedmioty także umożliwiające bezpieczne ich gryzienie, co jest dla psów bardzo ważnym czynnikiem radzenia sobie ze stresem. Na wybiegu – możliwość kopania i chodzenia po zróżnicowanym podłożu, dostęp do zbiorników wodnych.
- Sensoryczne: obejmuje oddziaływanie na zmysły zwierząt poprzez stosowanie ruchomych obrazów, feromonów i zapachów, dźwięków – muzyka, dźwięki domostwa ludzkiego.
- Żywnościowe: polegające na wzbogacaniu diety i sposobu zdobywania pożywienia, np. umieszczaniu jedzenia w kongach albo innych zabawkach służących do karmienia, a nie w zwykłych miskach, umożliwianie szukania jedzenia w trawie, w torebkach papierowych czy plastikowych butelkach, wytłoczkach od jajek, zatapianie jedzenia w lodzie.

Każda z tych form oddziaływać może oddzielnie, ale i łącznie (13). Urozmaicenia środowiskowe należy rozpatrywać jako modyfikacje otoczenia, które powodują, że staje się ono bardziej przyjazne (tak fizycznie, jak i psychologicznie), zapewnia więcej przestrzeni, więcej możliwości zróżnicowanych zachowań (więcej wyborów), odpowiedni poziom stymulacji (w zależności od potrzeb: bardziej lub mniej stymulujące).

Dobrostan zwierząt postrzegany jest przez ludzi głównie z punktu widzenia antropomorfizującej percepcji zwierząt, a w ramach niej przypisuje się zwierzętom stany i emocje charakterystyczne dla ludzi i im przynależne. Troska o zaspokajanie potrzeb zwierząt przyjmuje wtedy postać „troski pozornej”:

Troska pozorna to rodzaj psychologicznego zabiegu, polegającego na tym, że obserwator antropomorfizuje zwierzę, albo przypisując mu cechy ludzkie, albo ludzkie potrzeby, a potem zabiega o realizację tych potrzeb albo uwzględnianie przypisanych zwierzęciu cech, w dalszym postępowaniu realizowanym przez ludzi wobec tego zwierzęcia. Troska pozorna ma więc niewiele wspólnego z realną troską o to, by zapewnić zwierzęciu dobrostan oparty na realizacji faktycznych potrzeb odczuwanych przez zwierzę. W zasadzie troska pozorna, ma więc więcej wspólnego z projekcją, niż z rzeczywistym dążeniem do zaspokojenia potrzeb kogoś innego (14).

Trudno zaspokajać jednak potrzeby, które trudno zidentyfikować i wyczuć, bo empatyzowanie z wieloma gatunkami zwierząt nie jest dla człowieka wcale łatwe. Działania w ramach realizowania tzw. troski pozornej koncentrują się więc na zaspokajaniu takich potrzeb zwierząt, które jawią się człowiekowi jako tym gatunkom potrzebne. Zaliczyć tutaj należy: czystość w miejscu bytowania zwierzęcia, estetykę kojca/klatki, dbałość o wygląd zwierzęcia, w przypadku psów noszenie obroży, ubieranie zwierząt przy pogodzie, którą ludzie oceniają jako dla zwierzęcia niekorzystną oraz podawanie jedzenia i wody. Część z tych potrzeb jest kluczowa dla zwierzęcej egzystencji (pokarm i woda), część rzeczywiście jest ważna dla dobrostanu, ale część paradoksalnie przyczynia się do obniżenia dobrostanu zwierząt trzymanych w niewoli. Mam tu na myśli szczególnie budowanie kojców/klatek/wybiegów, które są łatwe w utrzymaniu czystości (a więc wybetonowane lub wyłożone płytkami, ewentualnie deskami), ale które są ubogie środowiskowo. Zwierzęta przebywające w takich miejscach nie mają możliwości zaspokajania potrzeby eksploracji (a jest to potrzeba na tyle istotna, że jej zaspokojenie może pełnić istotne funkcje nagradzające (4).

Ostatecznie mamy więc sytuację, w której ze względu na ustalenia naukowe powinniśmy traktować zwierzęta społeczne, jako mające życie psychiczne, a traktujemy je tak, jakby one tego życia nie miały. Generuje to wiele rozmaitych skutków szkodliwych dla zwierząt, ale i dla ludzi, zważywszy, że psy niesocializowane, izolowane od bodźców płynących z otoczenia są w praktyce „nieadopcyjne”.

Niesłychanie niepokojący jest fakt, że w przypadku zwierząt schroniskowych ubogie środowisko bytowania pozbawione urozmaiceń środowiskowych nie stanowi przedmiotu powszechnego namysłu ani refleksji ustawodawcy. Troskę o zapewnienie urozmaiceń środowiskowych wykazuje się w stosunku do zwierząt utrzymywanych w ogrodach zoologicznych (29); zwierząt gospodarskich (trzody chlewnej – dyrektywy Rady 2008/120/WE z dnia 18 grudnia 2008 r.), zwierząt laboratoryjnych (dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/63/UE z dnia 22 września 2010 r. w sprawie ochrony zwierząt wykorzystywanych do celów naukowych). Wskazuje się, że urozmaicenia środowiskowe są požądane nawet dla krótko żyjących brojlerów.

Stanowi to w zasadzie olbrzymi paradoks – bowiem poza zwierzętami utrzymywanymi w ogrodach zoologicznych pozostałe kategorie zwierząt żyją bardzo krótko: tuczone świny żyją około trzech miesięcy, do uzyskania 120 kg masy ciała i są kierowane do uboju. Brojlery kurze tuczone są jedynie przez około 40 dni. Zwierzęta laboratoryjne w czasie prowadzonych doświadczeń żyją zazwyczaj kilka – kilkanaście tygodni, potem są uśmiercane. Przeciętna długość życia zdrowego szczura to dwa do trzech lat, a niezwykle rzadko tak długo trwają eksperymenty.

W warunkach zamknięcia w ubogim środowisku inteligentne zwierzęta cierpią na tyle, że mogą pojawiać się u nich całkowicie patologiczne tendencje autodestrukcyjne. U świń prowadzi to do obgryzania ogonów albo sobie, albo innym osobnikom zamkniętym w tej samej zagrodzie. By to zwierzętom uniemożliwić, obcina się im ogony, zamiast zapewnić dostęp do urozmaiceń środowiskowych. Zootechnicy i hodowcy dostrzegli jednak, jak wspomniałam, potrzebę zapewnienia urozmaiceń środowiskowych dla świń, choć warto zwrócić uwagę na pewien niuans. Otóż urozmaicenia środowiskowe zapewniane świniom określa się jako absorbujące uwagę zwierząt (15). Obiekty mają więc odciągnąć uwagę zwierząt, skoncentrować ją na sobie, a nie zaspokoić potrzebę eksploracji poprzez dostarczenie zróżnicowanych bodźców. Absorbowanie uwagi ma tu funkcję blokowania realizacji potrzeby, jaką jest eksploracja:

Wszystkie świny powinny mieć zapewniony stały dostęp do „materiału manipulującego” (piłki, małe nieuzbrojone opony, wiszące łańcuchy, worki napelnione słomą lub sianem, drewno do obgryzania, kiszka z całych roślin kukurydzy itp.), który jednocześnie nie może stanowić dla nich niebezpieczeństwa. Świny niechętnie zajmują się materiałami zabrudzonymi, więc najlepiej zawiesić te przedmioty na linkach lub łańcuchach (15).

Skutki negatywne braku urozmaiceń środowiskowych objawiają się przede wszystkim różnymi rodzajami stereotypii zachowaniowej. Zachowaniami autodestrukcyjnymi, np. intensywnym wylizywaniem sierści prowadzącym do powstawania ran (cielęta pozbawione urozmaiceń środowiskowych bawią się swoim własnym językiem).

Zachowania kompulsywne należy traktować jako behawioralną metodę rozwiązywania napięć emocjonalnych wynikających ze stanów psychologicznych psa. Zachowania te mają więc na celu rozładowanie napięcia lub obniżenie frustracji. Pies podejmuje je nawykowo, bowiem taki rodzaj aktywności staje się doraźną formą podniesienia komfortu i dobrostanu (poprzez zniesienie frustracji lub redukcję napięcia). Często przybierają charakter stereotypii. Należy ją traktować jako poważną dysfunkcję psychologiczną wytworzoną na bazie frustracji potrzeb: najczęściej ruchu i eksploracji, co prowadzi do podejmowania czynności zastępczych, powtarzalnych, ale jedynych możliwych do zrealizowania w danym środowisku.

Zachowania kompulsywne są powtarzalne, zwierzę spędza na nich dużo czasu, są podejmowane często, ale bez widocznego celu. U psów zachowania kompulsywne przyjmują postać lokomotoryczną (gonienie ogona, bieganie wzdłuż ogrodzeń), oralną (lizanie boków ciała, lizanie łap, gryzienie koców), agresywną (autoagresja lub agresja skierowana na zewnątrz, także na obiekty takie jak miski czy inne), lokalizacyjną (rytmiczne szczekanie, pojękiwanie), halucynogenną (gonienie plam światła i cienia czy ruchy naśladujące łapanie nieistniejących much; 16). Natura zachowań kompulsywnych u psów jest bardzo podobna do tych u ludzi: nie tylko w tym, że są one podejmowane z dużą częstotliwością, ale także w tym, że częściowo reagują na podawanie środków psychotropowych opartych na mechanizmie zwrotnego wychwytu serotoniny.

Poszczególne osobniki wykazują różną podatność na stres, który może być generowany przez całkowicie odmienne czynniki. Aby radzić sobie z takimi stresującymi sytuacjami, zwierzęta rozwijają strategie behawioralne (17). Podejmowanie zachowań rozładowujących napięcie uruchamia się przy coraz niższym progu pobudzenia: w związku z tym zachowania te mogą się nasilać. Aby gonienie ogona u psa uznać za kompulsywne, musi ono zajmować psu przynajmniej godzinę dziennie (18). Większość psów odpowiada poprawą na zastosowanie połączenia terapii behawioralnej z farmakologiczną. Nielezione objawy niemal zawsze się pogłębiają z czasem, natężając się w miarę, jak pies dojrzeje i coraz mniej czasu spędza na zabawie. Przeradzają się one wtedy najczęściej w zachowania agresywne. Tak zachowujący się pies ma bardzo nikłe szanse na adopcję.

Wzbogacenia środowiskowe w schroniskach dla bezdomnych zwierząt są szczególnie potrzebne dla ich dobrostanu, ponieważ otoczenie w schronisku jest stresogenne – wynika to ze stłoczenia psów, bliskości psów nieznanymi sobie, gdzie zwierzęta nie mają poczucia kontroli nad otoczeniem. Schronisko w pewnych aspektach przestymulowuje (hałas i zapach psów), ale w innych niedostymulowuje (kontakt z ludźmi, kontakt z otoczeniem). Prowadzić to może do nudy, lęku i zachowań odbiegających od normy, które jeśli się nasilają, to ostatecznie uniemożliwiają adopcję i skazują zwierzę na dożywotni pobyt w schronisku. Programy wzbogacające zapewniają psychologiczny dobrostan przez redukcję stresu, dostarczanie fizycznej i mentalnej stymulacji,

dostarczanie poczucia kontroli i sprawstwa, zaufania do samego siebie i pewności siebie.

Dobre praktyki

Poniżej skróto opisane instytucje o charakterze schronisk dla bezdomnych zwierząt wykorzystują w najlepszym tego słowa znaczeniu praktykę stosowania urozmaiceń środowiskowych.

– Takis Shelter Non Profit Organisation – prywatne schronisko prowadzone przez Takisa Proestakisa w miejscowości Ierapetra na Krecie w Grecji.

ScanVet Poland

Przedstawiciel
regionalny

Oferta pracy dla Lekarza weterynarii

WROCŁAW
woj. dolnośląskie

Wymagane kwalifikacje:

- wyższe wykształcenie weterynaryjne
- prawo jazdy kategorii B
- znajomość obsługi komputera: m. in. MS Office
- znajomość j. angielskiego
- zdolności organizacyjne i umiejętność nawiązywania kontaktów
- dyspozycyjność

Firma zapewnia:

- bardzo atrakcyjne warunki pracy i wynagrodzenia
- doskonalenie kompetencji zawodowych przez udział w szkoleniach i konferencjach na koszt firmy
- nowoczesne narzędzia pracy: m. in. laptop oraz nowy samochód, pakiet pracowniczy

Zgłoszenie CV ze zdjęciem i listem motywacyjnym uwzględniające klauzulę o ochronie danych osobowych prosimy przesłać na adres mailowy:

scanvet@scanvet.pl

Firma zastrzega sobie prawo odpowiedzi jedynie na wybrane oferty

ScanVet
POLAND

Al. Jerozolimskie 99 m.39
02-001 Warszawa
Tel. 22 622 91 83
www.scanvet.pl

Schronisko przyjmuje wszystkie zwierzęta potrzebujące pomocy, obecnie liczy 350 psów, które przebywają w celowo dobranych grupach na wolnych wybiegach ogrodzonych siatką na terenie około 6 tys. m². Psy są podzielone na 13 grup. https://www.facebook.com/pg/Takis-Shelter-non-profit-organisation-591844890918840/about/?ref=page_internal.

- Psierociniec – jest ośrodkiem prowadzonym przez fundację Anety Sitkiewicz „Bliżej Domu” w Zbiersku pod Kaliszem. Do ośrodka przyjmowana jest mała liczba psów (maksymalnie 16), są to zawsze psy stare, chore lub bardzo lękliwe i wycofane, przejęte z różnych schronisk. Zwierzęta tutaj przebywające wymagają bardzo zaawansowanej opieki weterynaryjnej i codziennej złożonej pielęgnacji. Mają zapewnione warunki w zasadzie domowe, mieszkają w budynku stajni, który jest ogrzewany i podzielony na boksy. Te zaś są wyposażone jak domowe pokoje: meblami, dywanami i wyposażeniem domowym. Tego rodzaju otoczenie ma socjalizować psy do odpowiedniego zachowania się w domach, na wypadek adopcji (rzadkich, ale jednak zdarzających się). Ponadto psy mają do dyspozycji stosunkowo duży teren około 3 tys. m², na którym mogą swobodnie, wszystkie razem przebywać. Teren jest wyposażony w liczne urozmaicenia środowiskowe: basen, obszar wysypany piaskiem i muszlami, trawnik, roślinność i drzewka. <https://www.facebook.com/psierociniec/> (19).
- Schronisko dla Bezdomnych Zwierząt w Pastęku „Psi raj”. Schronisko prowadzone jest przez osobę prywatną, która otrzymuje środki finansowe z gminy oraz z datków. Utrzymuje około 230 psów i 30 kotów. Psy mieszkają w kojcach w grupach lub parami, są wypuszczane na teren schroniska grupami. Przebywają w zasadzie cały czas z ludźmi. Bardzo zaawansowany wolontariat pozwala zaspokoić dużo potrzeb zwierząt. W 2019 r. Barbara Zarudzka prowadząca schronisko została wyróżniona nagrodą Najwyższej Izby Kontroli dla osób wspierających zwierzęta (https://www.nik.gov.pl/do_druku/typ,0,id,3761.html?referer=https://www.nik.gov.pl/aktualnosci/nik-na-rzecz-zwierzat.html).

Podsumowanie

Pomimo tego, że wiedza na temat konieczności dostarczania zwierzętom bodźców wynikających z kontaktu ze zróżnicowanym środowiskiem jest już dzisiaj ugruntowana i udokumentowana, niestety w praktyce nie jest wykorzystywana. Na domiar złego zwierzęta, które najwięcej czasu spędzają w niewoli, a więc bezdomne zwierzęta w schroniskach dla zwierząt, nie są pod tym względem zabezpieczone prawnie. O ile innym kategoriom zwierząt odpowiedniej regulacji prawnej gwarantują konieczność zapewnienia warunków bytowych uwzględniających zaspokojenie psychologicznej potrzeby eksploracji, o tyle psy tej gwarancji nie mają, i nie zapewnia ich ani ustawa o ochronie zwierząt, ani rozporządzenia dotyczące prowadzenia schronisk. Skutkuje to sytuacją, w której zwierzęta nie

tylko cierpią w zamknięciu, a też na skutek tego cierpienia i pojawiania się anormalnych zachowań tracą szansę na adopcję. O ile dla ludzi utrzymanie takich zwierząt w schroniskach stanowi jedynie wyzwanie finansowe, o tyle dla samych zwierząt oznacza to spędzenie całego życia za kratami.

Kwestia zagwarantowania psom przebywającym w schroniskach urozmaiceń środowiskowych powinna stać się przedmiotem zainteresowania szerokiej opinii publicznej, której presja może skutecznie oddziaływać na ustawodawcę. Zaniedbanie zapewnienia urozmaiceń środowiskowych dla psów w schroniskach należy traktować jako naruszenie obowiązującej w Polsce ustawy o ochronie zwierząt.

Piśmiennictwo

1. Harlow H., Dodsworth R., Harlow M.: Total social isolation in monkeys. *Proc Natl Acad Sci USA*. 1965, 54, 90–97.
2. Mamzer H.: Pojęcie dobrostanu zwierząt jako kategoria transgraniczna. *Poznańskie Zeszyty Humanistyczne* 2016, 29, 8–9.
3. Stasiak M.: *Habituation. Selected behavioral topics*. Wydawnictwo Naukowe UKSW. Warszawa, 2015, 52.
4. Pisula W.: *Psychologia zachowań eksploracyjnych zwierząt*. Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk 2003.
5. Siniscalchi M., d'Ingeo S., Minunno M., Quaranta A.: Communication in Dogs. *Animals* (Basel) 2018, 131, doi: 10.3390/ani8080131
6. Kaleta T.: Zachowania stereotypowe charakterystyka i rola w dobrostanie zwierząt. *Życie Wet.* 2003, 78, 266–270.
7. Pullen K.: Dobrostan naczelnych w ogrodach zoologicznych. W: Gardocka T., Gruszczyńska A., Maślak R., Sergiel A.: *Dobrostan zwierząt w ogrodach zoologicznych a standardy prawne UE*. Dom Wydawniczy Elipsa. Warszawa 2014, 126–137.
8. Masłow A.: *Motywacja i osobowość*, przeł. Józef Radzicki, Wydawnictwo PAX, Warszawa 2006.
9. Raport Najwyższej Izby Kontroli *Zapobieganie bezdomności zwierząt*, 2016.
10. Instrukcja Nr GIWz.420/AW – 32/11 z dnia 20 maja 2011.
11. Lorenz K.Z.: *The Foundations of Ethology*. Simon & Schuster, New York.
12. Newberry R.C.: Environmental enrichment: increasing the biological relevance of captive environments. *Appl. Animal Behav. Sci.* 1995, 44, 229–243.
13. Garvey M., Stella J., Croney C.: Implementing Environmental Enrichment for Dogs. *Purdue Extensions*, March 2016, 1–3.
14. Mamzer H.: Dwie krowy. Narracja ucieczki jako metafora kontestacji systemu. W: Mamzer H., Żok A.: *Zwierzęta. Bezpieczne czy niewolone*. 2019, w druku.
15. Bilski Z.: *Warunki utrzymywania trzody chlewnej w świetle obowiązujących przepisów*. Centrum Doradztwa Rolniczego w Brwinowie, Oddział w Poznaniu. Poznań 2013.
16. Bowen J, Heath S.: Canine compulsive disorders. W: Bowen J, Heath S, (edit.): *Behaviour Problems in Small Animals*. W.B. Saunders, 2005.
17. Luescher A.: Compulsive behavior in companion animals. W: Houpt K.A. (edit.): *Recent advances in companion animal behavior problems*. International Veterinary Information Service, 2017.
18. Dodman NH, Shuster L.: *Animal Models of Obsessive-Compulsive Behavior. A Neurobiological and Ethological Perspective*. Springer, 2005.
19. Szwałgier A., Wojtkowska M.: Moja najpiękniejsza, moja najmądrzejsza. *Non/fiction* 2018, nr 4, s. 87–92.

Użyteczność antyoksydantów pokarmowych w łagodzeniu stresu oksydacyjnego u młodych świń

Adam Mirowski

Zywienie wywiera istotny wpływ na stan zdrowia, dobrostan zwierząt i wyniki produkcyjne. W ostatnich latach przywiązuje się dużą wagę do problemu narażenia zwierząt na stres oksydacyjny. Podkreśla się, że dawka pokarmowa powinna zawierać odpowiednie ilości antyoksydantów, które ograniczają uszkodzenia makromolekuł komórkowych.

Występowanie stresu oksydacyjnego u młodych świń jest związane przede wszystkim z odsadzeniem. Odsadzenie prowadzi do zaburzenia funkcji mitochondriów i rozwoju stresu oksydacyjnego w komórkach. Niepożądane zmiany trwają co najmniej dwa tygodnie i są najbardziej nasilone u najmniejszych prosiąt. Potwierdzają to najnowsze badania wykonane na prosiętach z niską i prawidłową urodzeniową masą ciała. Po odsadzeniu dochodzi do wzrostu stężeń substancji powstających w wyniku uszkodzeń oksydacyjnych makromolekuł komórkowych. Zmiany te obserwuje się niezależnie od masy ciała prosiąt, jednak stężenia tych substancji są wyższe u osobników z niską urodzeniową masą ciała (1). Takie zwierzęta charakteryzują się mniejszą zdolnością antyoksydacyjną osocza krwi (2). U prosiąt z niską urodzeniową masą ciała mechanizmy antyoksydacyjne funkcjonują znacznie gorzej niż u prosiąt z prawidłową urodzeniową masą ciała, zarówno w pierwszych dniach życia, jak i w okresie okołoodsadzeniowym (3). Zagraniczni naukowcy ocenili efekty dodawania antyoksydantów do dawki pokarmowej stosowanej w żywieniu prosiąt odsadzonych w dwudziestym pierwszym dniu życia. Suplementacja w znacznym stopniu ograniczyła zaburzenia statusu antyoksydacyjnego jelita, do których doszło na skutek odsadzenia (4).

Stres oksydacyjny stwarza ryzyko dla organizmu już na etapie rozwoju płodowego. Najnowsze badania koncentrują się na problemie otyłości loch w okresie ciąży. Potwierdzono, że otyłość u ciężarnych samic przyczynia się do rozwoju stresu oksydacyjnego w łożysku. Większej grubości śluziny u loch w okresie późnej ciąży towarzyszą wyższe zawartości reaktywnych form tlenu i dialdehydu malonowego w łożysku. Jednocześnie obserwuje się pogorszenie zdolności antyoksydacyjnej. Nadmierne ilości tłuszczu w organizmie ma związek nie tylko z nasilonym stresem oksydacyjnym, ale także ze zwiększoną ekspresją cytokin prozapalnych w łożysku (5, 6).

Badania francuskich naukowców wskazują, że pewien wpływ na występowanie stresu oksydacyjnego w pierwszych dniach życia prosiąt mają warunki, w których przebywają ciężarne lochy. Wykazano, że potomstwo loch utrzymywanych w lepszych warunkach, poprawiających ich dobrostan, charakteryzuje się większą zdolnością antyoksydacyjną osocza krwi. Zwrócono uwagę, że lochy trzymane w bardziej stresujących warunkach są bardziej narażone na stres oksydacyjny (7, 8).

Usefulness of dietary antioxidants in alleviating oxidative stress in young pigs

Mirowski A.

Weaning is one of the most important causative factors of oxidative stress in young pigs. Oxidative stress in weaned pigs can impair immune system functions and reduce body weight gain. Low birth weight piglets often show antioxidative defense system disorders. Colostrum and milk are rich sources of antioxidative substances for suckling piglets. Antioxidants levels in colostrum and milk are influenced by sow diet composition. Antioxidant supplementation can alleviate oxidative stress in both, sows and piglets. The aim of this paper was to present the aspects connected with usefulness of diet and dietary antioxidants in alleviating oxidative stress in young pigs.

Keywords: nutrition, antioxidant, supplementation, oxidative stress, young pig.

W przypadku loch nasilony stres oksydacyjny można zaobserwować w okresie późnej ciąży i laktacji. Amerykańscy naukowcy stwierdzili, że nawet pod koniec laktacji stres oksydacyjny jest bardziej nasilony niż pod koniec pierwszego miesiąca ciąży. Według tych obserwacji stężenia witamin antyoksydacyjnych w osoczu krwi loch są znacznie niższe pod koniec ciąży, w porównaniu z 30. dniem ciąży (9).

Poród jest związany ze stresem oksydacyjnym, który dotyka nie tylko lochy, ale również ich potomstwo. Najmłodsze prosięta mają mniejszą zdolność zwalczania wolnych rodników w porównaniu ze starszymi osobnikami (10). W pierwszym tygodniu życia zachodzą duże zmiany w ekspresji genów kodujących enzymy antyoksydacyjne, które świadczą o rozwoju naturalnych mechanizmów obronnych. Dzięki temu status oksydacyjny prosiąt ulega stopniowej poprawie (11). Pobranie odpowiednich ilości siary i mleka może przyczynić się do ochrony nowo narodzonych prosiąt przed szkodliwym działaniem wolnych rodników. Stopień zaopatrzenia osesków w antyoksydanty zależy od ich zawartości w wydzielinie gruczołu sutkowego. W pierwszych dniach po porodzie dochodzi do znacznych zmian aktywności enzymów antyoksydacyjnych, a dodatkowo obserwuje się zmiany stężeń witamin antyoksydacyjnych. Według jednych danych najlepszym źródłem antyoksydantów jest mleko wytwarzane przez lochy w 2.–5. laktacji (12).

Spośród czynników kształtujących zawartość substancji antyoksydacyjnych w wydzielinie gruczołu sutkowego trzeba wymienić skład dawki pokarmowej stosowanej w żywieniu loch. Wzbogacanie diety loch w witaminę E może spowodować znaczny wzrost zawartości alfa-tokoferolu nie tylko we krwi loch i w mleku, ale również we krwi potomstwa. W efekcie może dojść do zwiększenia zdolności antyoksydacyjnej krwi prosiąt (13). Także selen należy

do antyoksydantów pokarmowych, które przenikają z paszy do wydzieliny gruczołu sutkowego i mogą poprawić stopień zaopatrzenia prosiąt w substancje antyoksydacyjne. Niedawno zbadano skutki zwiększenia podaży selenu w okresie późnej ciąży i laktacji poprzez zastosowanie większego dodatku drożdży selenowych. Wykazano, że suplementacja nie tylko powoduje wzrost stężeń selenu w wydzielinie gruczołu sutkowego i we krwi prosiąt, ale także poprawia ich status antyoksydacyjny (14). Zwraca się uwagę na przewagę selenu w formie organicznej nad związkami nieorganicznymi. Dowiedziono, że selenometionina podawana lochom w okresie późnej ciąży i laktacji ma lepszy wpływ na status antyoksydacyjny prosiąt przed stresem oksydacyjnym może przyczynić się do zwiększenia przyrostów masy ciała (15).

W najnowszych badaniach oceniono efekty podawania różnych antyoksydantów pokarmowych lochom w okresie późnej ciąży i wczesnej laktacji. Świnie otrzymywały dodatek kwasu askorbinowego i/lub alfa-tokoferolu razem z selenem. Jednym z efektów suplementacji było złagodzenie stresu oksydacyjnego. Nie miało to jednak istotnego odzwierciedlenia w wynikach odchovu prosiąt. Najniższą śmiertelność prosiąt odnotowano w przypadku zastosowania mieszaniny tych antyoksydantów (16).

Szereg czynników może przyczynić się do rozwoju stresu oksydacyjnego w organizmie. Spośród czynników żywieniowych trzeba zwrócić uwagę na jakość tłuszczu w dawce pokarmowej. Utleniony tłuszcz stwarza ryzyko pogorszenia statusu antyoksydacyjnego, co zostało potwierdzone w badaniach wykonanych na lochach żywności paszą z dodatkiem utlenionego oleju kukurydzianego. Dzięki zastosowaniu antyoksydantów ograniczono powstawanie dialdehydu malonowego, który jest produktem peroksydacji lipidów. Ponadto suplementacja antyoksydantów zniwelowała zmiany ekspresji genów kodujących enzymy antyoksydacyjne w łożysku (17). Pewne znaczenie ma także rodzaj tłuszczu. Można przytoczyć badania, w których porównano efekty skarmiania paszy zawierającej olej rybny lub oliwę z oliwek. Stwierdzono, że zastosowanie oleju rybnego w diecie loch w okresie późnej ciąży i laktacji zwiększa podatność loch i ich potomstwa na stres oksydacyjny. Lochy żywione dawką pokarmową zawierającą oliwę z oliwek rodzą cięższe prosięta. Innym efektem zastosowania oliwy z oliwek jest mniejsza śmiertelność ssących prosiąt (18). Oleje rybne zawierają dużo długłańcuchowych wielonienasyconych kwasów tłuszczowych z rodziny n-3, które są bardzo podatne na niepożądane zmiany oksydacyjne. Niedawno opublikowano badania, w których oceniono wpływ utlenionego oleju rybnego na odsadzone świnię. Zwrócono uwagę na obniżoną zawartość witaminy E we krwi i pogorszoną zdolność antyoksydacyjną. Świnie żywione paszą z utlenionym olejem rybnym charakteryzują się wyższą zawartością dialdehydu malonowego we krwi, w porównaniu z osobnikami otrzymującymi świeży olej rybny (19).

Spośród żywieniowych przyczyn stresu oksydacyjnego należy wymienić zanieczyszczenie paszy mikotoksynami. Stwierdzono, że odsadzone świnię

żywione paszą zanieczyszczoną deoksyniwaleolem mają pogorszone zdolności zwalczania reaktywnych form tlenu (20). Zagraniczni naukowcy ograniczyli stres oksydacyjny wywołany skarmianiem paszy zanieczyszczonej deoksyniwaleolem i zearalenem poprzez zastosowanie mieszaniny antyoksydantów (witamin A, C i E oraz kwercetyny i organicznego selenu). Przejawiało się to niższą zawartością dialdehydu malonowego we krwi oraz w wątrobie i jelicie cienkim. Znacznie gorsze efekty uzyskano po użyciu pojedynczych antyoksydantów (21).

Podsumowanie

Odsadzenie jest jedną z głównych przyczyn stresu oksydacyjnego u młodych świń. Narażenie odsadzonych świń na stres oksydacyjny może doprowadzić do pogorszenia funkcjonowania układu immunologicznego i obniżenia przyrostów masy ciała. Prosięta z niską urodzeniową masą ciała mogą wykazywać zaburzenia funkcji mechanizmów antyoksydacyjnych. Zapobieganie stresowi oksydacyjnemu u nowo narodzonych prosiąt polega między innymi na zapewnieniu dobrostanu ciężarnym lochom. Wydzielina gruczołu sutkowego stanowi źródło antyoksydantów w pierwszych dniach życia. Zawartość substancji antyoksydacyjnych w wydzielinie gruczołu sutkowego w dużym stopniu zależy od składu dawki pokarmowej stosowanej w żywieniu loch. Kilka lat temu opublikowano pracę amerykańskich naukowców, którzy zwrócili uwagę na potrzebę weryfikacji zapotrzebowania loch na antyoksydanty pokarmowe, mając na względzie konieczność zapobiegania nadmiernemu stresowi oksydacyjnemu w okresie późnej ciąży i laktacji (22).

Witamina E i selen należą do najważniejszych antyoksydantów pokarmowych w żywieniu trzody chlewnej. Inną witaminą, która chroni organizm przed szkodliwym działaniem wolnych rodników, jest witamina C. Także beta-karoten ma właściwości antyoksydacyjne. Niedawno dowiedziono, że związek ten obniża zawartość dialdehydu malonowego we krwi odsadzonych świń (23). W ostatnich latach wzrasta zainteresowanie związkami polifenolowymi, które w dużych ilościach występują w niektórych surowcach roślinnych.

Piśmiennictwo

- Novais A.K., Martel-Kennes Y., Roy C., Deschêne K., Beaulieu S., Bergeron N., Laforest J.P., Lessard M., Matte J.J., Lapointe J.: Tissue-specific profiling reveals modulation of cellular and mitochondrial oxidative stress in normal- and low-birthweight piglets throughout the peri-weaning period. *Animal* (w druku).
- Michiels J., De Vos M., Missotten J., Ovyn A., De Smet S., Van Ginneken C.: Maturation of digestive function is retarded and plasma antioxidant capacity lowered in fully weaned low birth weight piglets. *Br. J. Nutr.* 2013, **109**, 65–75.
- Zheng P., Song Y., Tian Y., Zhang H., Yu B., He J., Mao X., Yu J., Luo Y., Luo J., Huang Z., Tian G., Chen H., Chen D.: Dietary Arginine Supplementation Affects Intestinal Function by Enhancing Antioxidant Capacity of a Nitric Oxide-Independent Pathway in Low-Birth-Weight Piglets. *J. Nutr.* 2018, **148**, 1751–1759.
- Xu J., Xu C., Chen X., Cai X., Yang S., Sheng Y., Wang T.: Regulation of an antioxidant blend on intestinal redox status and major microbiota in early weaned piglets. *Nutrition* 2014, **30**, 584–589.
- Li J.W., Hu J., Wei M., Guo Y.Y., Yan P.S.: The Effects of Maternal Obesity on Porcine Placental Efficiency and Proteome. *Animals (Basel)* 2019, **9**, pii: E546.

6. Zhou Y., Xu T., Wu Y., Wei H., Peng J.: Oxidative Stress and Inflammation in Sows with Excess Backfat: Up-Regulated Cytokine Expression and Elevated Oxidative Stress Biomarkers in Placenta. *Animals (Basel)* 2019, 9, pii: E796.
7. Quesnel H., Pèrè M.C., Louveau I., Lefaucheur L., Perruchot M.H., Prunier A., Pastorelli H., Meunier-Salaün M.C., Gardan-Salmon D., Merlot E., Gondret F.: Sow environment during gestation: part II. Influence on piglet physiology and tissue maturity at birth. *Animal* 2019, 13, 1440–1447.
8. Merlot E., Pastorelli H., Prunier A., Pèrè M.C., Louveau I., Lefaucheur L., Perruchot M.H., Meunier-Salaün M.C., Gardan-Salmon D., Gondret F., Quesnel H.: Sow environment during gestation: part I. Influence on maternal physiology and lacteal secretions in relation with neonatal survival. *Animal* 2019, 13, 1432–1439.
9. Berchieri-Ronchi C.B., Kim S.W., Zhao Y., Correa C.R., Yeum K.J., Ferreira A.L.: Oxidative stress status of highly prolific sows during gestation and lactation. *Animal* 2011, 5, 1774–1779.
10. Crissinger K.D., Grisham M.B., Granger D.N.: Developmental biology of oxidant-producing enzymes and antioxidants in the piglet intestine. *Pediatr. Res.* 1989, 25, 612–616.
11. Yin J., Ren W., Liu G., Duan J., Yang G., Wu L., Li T., Yin Y.: Birth oxidative stress and the development of an antioxidant system in newborn piglets. *Free Radic. Res.* 2013, 47, 1027–1035.
12. Lipko-Przybylska J., Kankofer M.: Antioxidant defence of colostrum and milk in consecutive lactations in sows. *Ir. Vet. J.* 2012, 65, 4.
13. Wang L., Xu X., Su G., Shi B., Shan A.: High concentration of vitamin E supplementation in sow diet during the last week of gestation and lactation affects the immunological variables and antioxidative parameters in piglets. *J. Dairy Res.* 2017, 84, 8–13.
14. Chen J., Zhang F., Guan W., Song H., Tian M., Cheng L., Shi K., Song J., Chen F., Zhang S., Yang F., Ren C., Zhang Y.: Increasing selenium supply for heat-stressed or actively cooled sows improves piglet preweaning survival, colostrum and milk composition, as well as maternal selenium, antioxidant status and immunoglobulin transfer. *J. Trace Elem. Med. Biol.* 2019, 52, 89–99.
15. Falk M., Bernhoft A., Reinoso-Maset E., Salbu B., Lebed P., Framstad T., Fuhrmann H., Oropeza-Moe M.: Beneficial antioxidant status of piglets from sows fed selenomethionine compared with piglets from sows fed sodium selenite. *J. Trace Elem. Med. Biol.* 2019, 58, 126439.
16. Gaykwad C.K., De U.K., Jadhav S.E., Chethan G.E., Akhilesh, Sahoo N.R., Mondal D.B., Gaur G.K., Verma M.R., Chaudhuri P.: Adding α -tocopherol-selenium and ascorbic acid to periparturient sow diets influences hemogram, lipid profile, leptin, oxidant/antioxidant imbalance, performance and neonatal piglet mortality. *Res. Vet. Sci.* 2019, 125, 360–369.
17. Su G., Zhao J., Luo G., Xuan Y., Fang Z., Lin Y., Xu S., Wu, He J., Che L.: Effects of oil quality and antioxidant supplementation on sow performance, milk composition and oxidative status in serum and placenta. *Lipids Health Dis.* 2017, 16, 107.
18. Shen Y., Wan H., Zhu J., Fang Z., Che L., Xu S., Lin Y., Li J., Wu D.: Fish Oil and Olive Oil Supplementation in Late Pregnancy and Lactation Differentially Affect Oxidative Stress and Inflammation in Sows and Piglets. *Lipids* 2015, 50, 647–658.
19. Luo B., Chen D., Tian G., Zheng P., Yu J., He J., Mao X., Luo Y., Luo J., Huang Z., Yu B.: Effects of Dietary Aged Maize with Oxidized Fish Oil on Growth Performance, Antioxidant Capacity and Intestinal Health in Weaned Piglets. *Animals (Basel)* 2019, 9, pii: E624.
20. Modra H., Blahova J., Marsalek P., Banoch T., Fictum P., Svoboda M.: The effects of mycotoxin deoxynivalenol (DON) on haematological and biochemical parameters and selected parameters of oxidative stress in piglets. *Neuro Endocrinol. Lett.* 2013, 34 (Supplement 2), 84–89.
21. Van Le Thanh B., Lemay M., Bastien A., Lapointe J., Lessard M., Chorfi Y., Guay F.: The potential effects of antioxidant feed additives in mitigating the adverse effects of corn naturally contaminated with *Fusarium* mycotoxins on antioxidant systems in the intestinal mucosa, plasma, and liver in weaned pigs. *Mycotoxin Res.* 2016, 32, 99–116.
22. Kim S.W., Weaver A.C., Shen Y.B., Zhao Y.: Improving efficiency of sow productivity: nutrition and health. *J. Anim. Sci. Biotechnol.* 2013, 4, 26.
23. Li R., Yang Y., Hong P., Zhang Z., Li L., Hu J., Zheng X.: β -carotene attenuates weaning-induced apoptosis via inhibition of PERK-CHOP and IRE1-JNK/p38 MAPK signalling pathways in piglet jejunum. *J. Anim. Physiol. Anim. Nutr. (Berl.)* (w druku).

Lek. wet. mgr inż. zoot. mgr biol. Adam Mirowski,
e-mail: adam_mirowski@o2.pl

Chłoniaki u psów – stopień zaawansowania klinicznego

Rafał Sapieryński

z Katedry Patologii i Diagnostyki Weterynaryjnej Instytutu Medycyny Weterynaryjnej SGGW w Warszawie

Chłoniak nie jest jednym nowotworem, ale dużą i heterogenną grupą rozrostów nowotworowych wywodzących się z limfocytów, które wykazują zróżnicowanie pod względem wielu aspektów, ze znacznymi różnicami odnośnie do rokowania. Rozpoznanie cytologiczne lub histopatologiczne ograniczające się do stwierdzenia „chłoniak” nie może być podstawą do żadnych uzasadnionych medycznie działań. Co więcej, w postępowaniu z psem, u którego rozpoznano chłoniaka, istotne jest nie tylko określenie typu histologicznego/cytologicznego nowotworu, ale także określenie stopnia zaawansowania klinicznego choroby, bo tylko takie szerokie podejście pozwala dobrać optymalny sposób postępowania z pacjentem (1, 2, 3).

Dwa kluczowe aspekty, które muszą być ustalone u psa z chłoniakiem, który ma być poddany leczeniu, to typ histologiczny/cytologiczny (mówi o stopniu

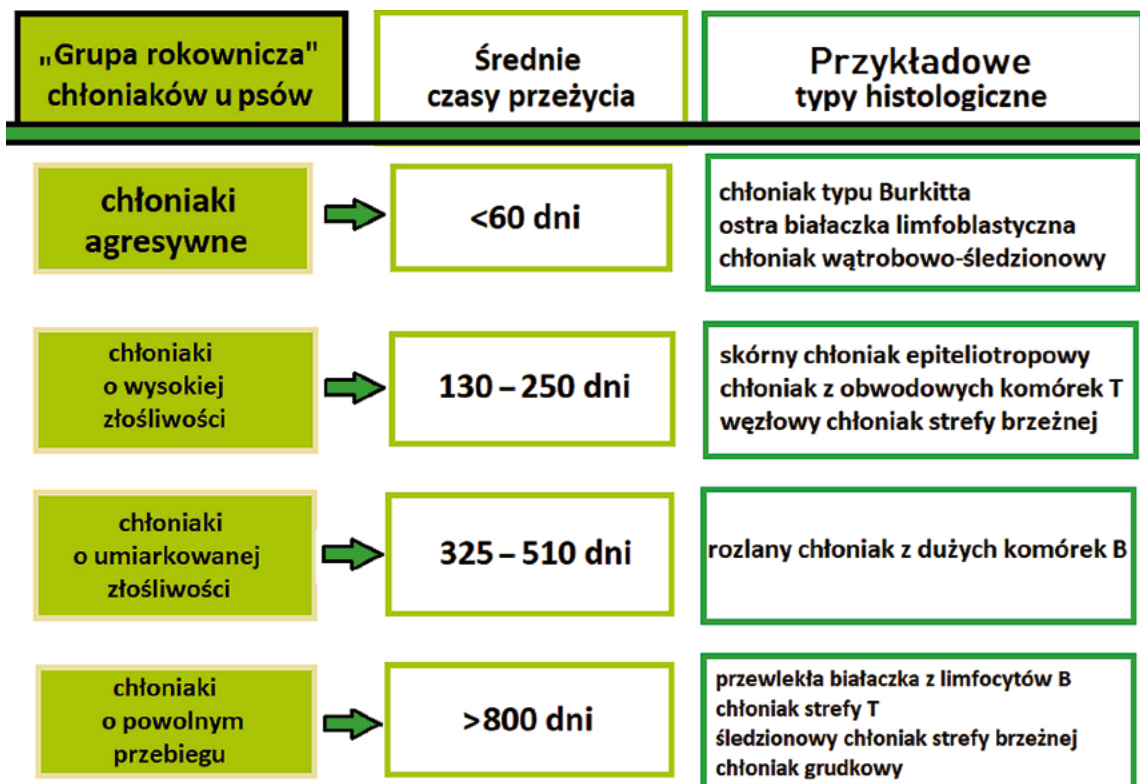
Clinical staging in canine lymphomas

Sapieryński R., Department of Pathology and Veterinary Diagnostics, Institute of Veterinary Medicine, Warsaw University of Life Sciences – SGGW

Two important treatment steps are crucial in dogs with lymphoma: establishment of cytological/histological tumor subtype and its clinical staging. Cytological examination of samples collected from peripheral lymph nodes is the first step of lymphoma diagnosis, but this method can be also used to establishing clinical staging – fine biopsy of spleen, liver, bone marrow and others, if necessary. Histopathology confirms the diagnosis, according to WHO classification system, however the entire lymph node or large its part has to be sent to laboratory. Regardless of the method of microscopic diagnosis, immunophenotyping by immunohistochemistry or flow cytometry allow to obtain detailed characteristics of lymphoma.

Keywords: dog, lymphoma, tumor staging.

Ryc. 1. Schemat obrazujący podział chłoniaków na jednostki histokliniczne, z uwzględnieniem znaczenia rokowniczego



złośliwości nowotworu) oraz stopień zaawansowania klinicznego (mówi o formie anatomicznej i zasięgu choroby w organizmie pacjenta).

Badanie histopatologiczne pozwala na podział chłoniaków na jednostki chorobowe, które można zgrupować w cztery podstawowe typy histokliniczne (ryc. 1): **grupa o krótkich okresach przeżycia** (poniżej 60 dni, w tym chłoniak Burkitta, ALL, chłoniak wątrobowo-śledzionowy, tzw. białaczka T komórkowa buldogów angielskich), **grupa o umiarkowanie krótkich okresach przeżycia** (średnio 130–250 dni, w tym skórny chłoniak epiteliotropowy, chłoniak z obwodowych komórek T, węzłowy chłoniak strefy brzeżnej i tzw. chłoniak rozlany z małych komórek B), **grupa o umiarkowanie długich okresach przeżycia** (średnio 325–510 dni – chłoniak z dużych rozlanych limfocytów B), **chłoniaki o długich okresach przeżycia** (powyżej 800 dni, w tym chłoniak z dużych ziarnistych limfocytów, przewlekła białaczka B-komórkowa, chłoniak ze strefy płaszczka, chłoniak strefy T, śledzionowy chłoniak strefy brzeżnej oraz chłoniak grudkowy).

O ile istnieje konsensus odnośnie do klasyfikacji cytologicznej/histologicznej chłoniaków u psów (uaktualniona klasyfikacja kilońska zaadaptowana dla psów oraz klasyfikacja WHO zaadaptowana dla psów), to nie ma jednoznaczności odnośnie metod określenia stopnia zaawansowania klinicznego tych nowotworów. Wprawdzie istnieje system określania stopnia zaawansowania klinicznego chłoniaków u psów (tab. 1), brak jest zgodności w jakim stopniu ten system wpływa na rokowanie, wybór metody leczenia oraz, w których przypadkach i jakimi metodami winien być określony. W związku z powyższym z inicjatywy Europejskiej Grupy zajmującej się chłoniakami u psów (The European Canine Lymphoma Network) na konferencji, która odbyła się w Lugano (Szwajcaria) w czerwcu 2019 r., doszło do spotkania, podczas którego skupiono się na zagadnieniach dotyczących oceny zaawansowania klinicznego i rozpoznawania chłoniaków u psów (3). Wprawdzie nie doszło do konsensusu odnośnie do postępowania, ale poruszono i zaprezentowano wiele opinii na temat dyskusowanego zagadnienia. Niniejszy artykuł prezentuje najbardziej aktualne informacje (w dużej mierze bazujące

Tabela 1. System stopniowania zaawansowania klinicznego psów z chłoniakiem wg WHO (2 za Owen 1980)

Stopień	
I	Zajęcie jednego węzła lub tkanki limfatycznej w jednym narządzie (z wyłączeniem zajęcia szpiku kostnego)
II	Regionalne zajęcie kilku węzłów chłonnych (± zajęcie migdałków)
III	Uogólnione zajęcie węzłów chłonnych
IV	Stopień I–III z zajęciem wątroby lub/i śledziony
V	Stopień I–III z zajęciem krwi lub szpiku kostnego
Podstopień	
a	Brak objawów ogólnych
b	Obecność objawów ogólnych (gorączka, utrata masy ciała powyżej 10%, hiperkalcemia, duszność spoczynkowa)

na komunikatach i wykładach zaprezentowanych na konferencji w Lugano) dotyczące sposobów postępowania z psem, u którego rozpoznano chłoniaka i planowane jest postępowanie terapeutyczne.

Ocena zaawansowania klinicznego chłoniaka u psów powinna być przeprowadzona w każdym przypadku, zanim podejmie się decyzje odnośnie do wyboru sposobu postępowania z pacjentem i opierać się powinna na wytycznych WHO, które opracowano dla tego typu nowotworów u ludzi. Określenie stopnia zaawansowania klinicznego jest dopełnieniem rozpoznania typu histologicznego/cytologicznego chłoniaka i obejmuje ocenę lokalizacji i zasięgu choroby, co umożliwia przedstawienie właścicielowi psa perspektyw odnośnie rekomendowanej terapii oraz wynikającego z tego rokowania (3, 4). Nie wiadomo jednak, czy taka bardzo precyzyjna ocena stopnia zaawansowania klinicznego chłoniaków u psów jest konieczna w każdym przypadku. Wobec faktu, że poszerzenie diagnostyki niesie ze sobą zwiększenie kosztów oraz potrzebę wykonania mniej lub bardziej inwazyjnych testów, należy zastanowić się, czy pełne postępowanie jest nieodzowne w każdym przypadku. Przykładowo, dla niektórych chłoniaków o wysokiej złośliwości ocena zajęcia płuc czy szpiku kostnego będzie istotna dla rokowania (różnicowanie między chłoniakiem limfoblastycznych i ostrą białaczką limfoblastyczną), a dla innych nie (nie wiadomo, czy zajęcie szpiku kostnego w niektórych chłoniakach o powolnym przebiegu ma znaczenie rokownicze; 4). Badanie ultrasonograficzne jamy brzusznej poparte badaniem cytologicznym zmienionych narządów będzie służyło do oceny zasięgu choroby w przebiegu chłoniaka centroblastycznego – może to wpływać na rokowanie, z kolei w chłoniaku śledzionowym ze strefy brzeżnej wykluczenie pozaśledzionowej lokalizacji guza pozwoli ograniczyć postępowanie terapeutyczne jedynie do splenektomii.

W opinii autora wydaje się prawdopodobne, że sposób podejścia do oceny stopnia zaawansowania klinicznego chłoniaka u psów może zależeć od podtypu histologicznego/cytologicznego rozpoznanego w danym przypadku i nie jest jednolity dla wszystkich przypadków – decyzję podejmuje się indywidualnie dla każdego podtypu chłoniaka.

W tym miejscu należy podkreślić, że określenie rzeczywistego stopnia zaawansowania klinicznego chłoniaka u psa może wymagać wykonania wielu badań i testów, bo tylko takie podejście umożliwi wykrycie wszystkich ognisk choroby, z kolei ograniczenie się jedynie do podstawowych procedur diagnostycznych zapewne będzie skutkowało jego niedoszacowaniem. W badaniach Flory i wsp. (5) wykazano, że zastosowanie większej liczby testów diagnostycznych zwiększa precyzję określenia stopnia zaawansowania klinicznego.

Powszechnie znanym zjawiskiem przy określeniu stopnia zaawansowania klinicznego chłoniaka u psów jest tzw. stage migration, czyli pojawiające się różnice

w ustalonym stopniu zaawansowania klinicznego w zależności od ilości użytych testów diagnostycznych (5). Im więcej testów zostanie użytych do zbadania pacjenta, tym wyższy stopień zaawansowania klinicznego zostanie rozpoznany – tym bardziej będzie bliski prawdy.

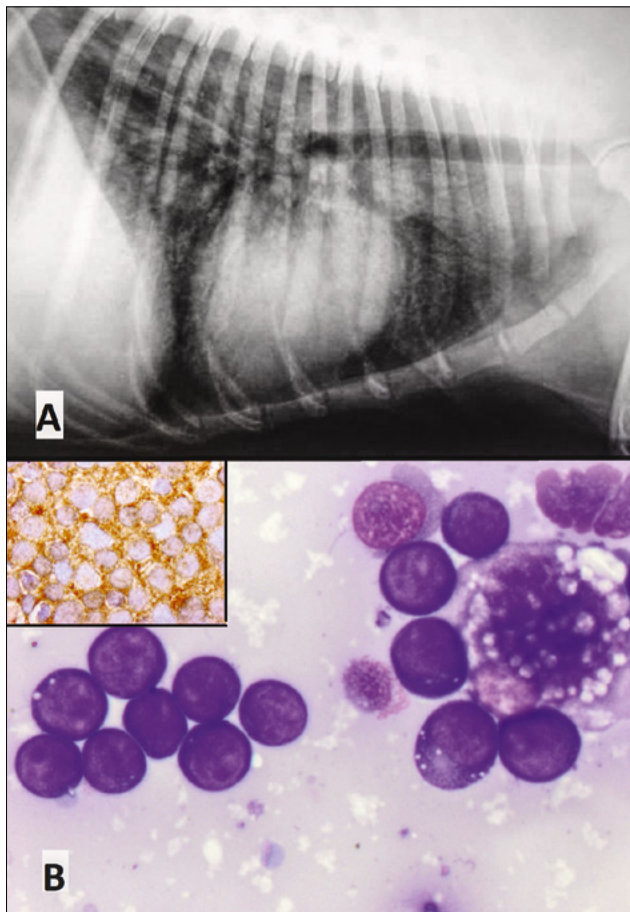
Dokładne określenie stopnia zaawansowania klinicznego (clinical staging) chłoniaków obejmuje cechy anatomiczne rozrostu, takie jak zasięg choroby oraz występowanie i charakter objawów klinicznych (podstopeń A i B), musi być uzupełnione o takie cechy nowotworu, jak: stopień zróżnicowania (stopień złośliwości histologicznej), immunofenotyp oraz cechy histopatologiczne komórek chłoniaka (3). Jedynie dzięki takiemu podejściu możliwe jest określenie tzw. jednostek histoklinicznych, co z kolei pozwala na zaplanowanie najbardziej właściwej terapii oraz precyzyjne określenie rokowania. Oceny stopnia zaawansowania klinicznego chłoniaka przeprowadza się w oparciu o schemat WHO, który zaprezentowano w tabeli 1.

Precyzyjne określenie stopnia zaawansowania klinicznego chłoniaków u psów wymaga podejścia wielodyscyplinarnego, z zastosowaniem wielu testów diagnostycznych (1, 2, 3), w tym:

- precyzyjnego zebrania wywiadu i wykonania gruntownego badania klinicznego,
- obrazowania (USG i RTG) jamy brzusznej i klatki piersiowej,
- badania biochemicznego i morfologicznego krwi, z oceną rozmazu,
- badania cytologicznego (czasami histopatologicznego) węzłów chłonnych, śledziony, wątroby, szpiku kostnego i popłuczyn z drzewa oskrzelowego (ryc. 2),
- badanie metodą rezonansu magnetycznego (MRI) ośrodkowego układu nerwowego i badanie płynu mózgowo-rdzeniowego w przypadku podejrzenia zajęcia ośrodkowego układu nerwowego.

Badanie kliniczne

Badanie kliniczne musi być szczegółowe i obejmować zarówno węzły chłonne, jak i całego pacjenta (ryc. 3). Niestety brak jest jednoznacznych kryteriów wskazujących na to, czy węzeł chłonny jest powiększony – według niektórych autorów na powiększenie węzła wskazuje fakt, gdy jego średnica najdłuższa wynosi powyżej 1,5 cm, chociaż zapewne zależne jest to od wielkości psa. Objawy kliniczne inne niż powiększenie węzłów chłonnych (podstopeń b) obserwuje się u wielu psów z chłoniakiem, w tym u około 70% psów z chłoniakiem rozlanym z dużych komórek B (DLBCL; najpowszechniejszy typ chłoniaka u psów; 3) oraz 86% psów z chłoniakiem T-komórkowym nieindolentnym (chłoniaki T-komórkowe z wyłączeniem chłoniaka o powolnym przebiegu; 3). Marconato (4) podkreśla też potrzebę przeprowadzenia gruntownego badania klinicznego po zakończonej chemioterapii, w tym precyzyjnej oceny wielkości węzłów chłonnych, co ma celu udokumentowanie odpowiedzi na leczenie (end-staging).



Ryc. 2. Przypadek wskazujący na możliwość rozpoznania zajęcia płuc przez chłoniaka badaniem cytologicznym popłuczyn z drzewa oskrzelowego. Na ryc. A obraz RTG klatki piersiowej opisany przez radiologa jako zmiany naciekowe tkanki płucnej. U pacjenta pobrano popłuczyny z drzewa oskrzelowego, a w badaniu cytologicznym rozpoznano chłoniaka z dużych komórek blastycznych, prawdopodobnie centroblastycznego (ryc. B; barwienie odczynnikiem Giemsy, powiększenie 400×). Z kolei barwienie immunocytochemiczne z zastosowaniem przeciwciał anti-CD79a potwierdziło immunofenotyp B (brązowa barwa cytoplazmy komórek we wstawce)

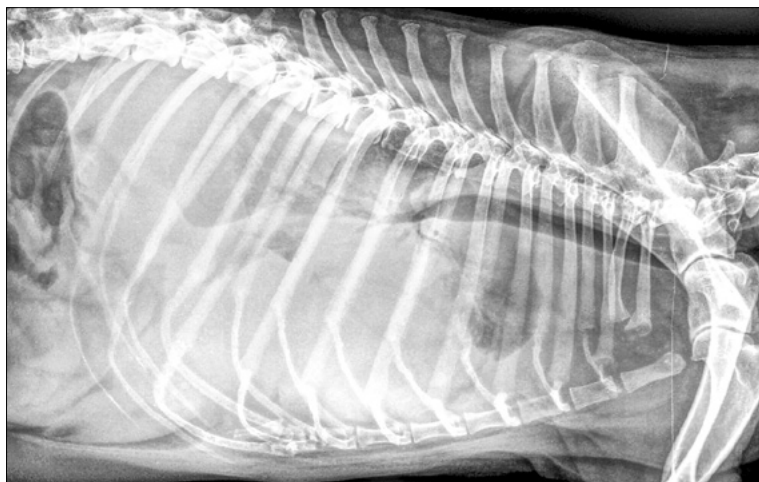
Ryc. 3. Najpowszechniejszą nieprawidłowością w badaniu klinicznym u psów z chłoniakiem jest obwodowa limfadenomegalia – u pacjenta na rycinie powiększone węzły chłonne żuchwowe są widoczne nawet z dystansu



U ludzi z chłoniakiem DLBCL do klasyfikacji stopnia zaawansowania klinicznego wprowadzono określenie „objawów-B” (B-symptoms; BS), który to zespół objawów lepiej koreluje z rokowaniem niż parametr określony jako „podstapię B” (substage B; SSB). Do „objawów B” u ludzi z chłoniakiem należą: niewyjaśnionego pochodzenia gorączka przekraczająca 38°C, utrata masy ciała o co najmniej 10% w ciągu ostatnich 6 miesięcy oraz nocne poty (1). W badaniach Skor i wsp. (1) badacze podjęli próbę porównania przydatności rokowniczej SB i SSB u 55 psów z węzłowym chłoniakiem DLBCL. Do „objawów B” zaliczono: utratę masy ciała o wartości co najmniej 10%, gorączkę o niewyjaśnionej etiologii oraz występowanie duszności spoczynkowej, zaś jako „podstadium B” uwzględniono

Ryc. 4.

Obraz RTG klatki piersiowej psa z chłoniakiem ukazuje masywne powiększenie śródpiersia – zapewne zajęcie węzłów chłonnych śródpiersiowych



jakiegokolwiek objawy kliniczne, z wyłączeniem limfadenomegalii. Chociaż analiza uzyskanych wyników wskazała, że obydwa sposoby klasyfikacji były negatywnie skorelowane z wynikami leczenia (stosowano standaryzowany schemat CHOP), to stwierdzono, że SB lepiej koreluje z parametrami rokowniczymi oceniającymi wyniki leczenia, niż SSB. Przykładowo, okres wolny od postępu choroby (PFS) wynosił dla psów z BS- i BS+, odpowiednio 330 i 95 dni, a dla psów SSB- i SSB+, odpowiednio 240 i 160 dni (1). Autorzy badania rekomendują wykorzystanie „objawów B” u psów z DLBCL, jednak sugerują przeprowadzenie badań na większej populacji psów, która obejmowałaby pacjentów z różnymi typami chłoniaka.

Badania obrazowe

Badania obrazowe klatki piersiowej mogą wykazać obecność limfadenopatii w obrębie klatki piersiowej, masy w śródpiersiu lub zmian naciekowych płuc (ryc. 2a, ryc. 4; 2). Zmiany w obrębie śródpiersia najczęściej obserwuje się u 77% psów z chłoniakiem T-komórkowym o umiarkowanej lub wysokiej złośliwości (1). Nie wiadomo jednak, czy badanie obrazowe klatki piersiowej powinno być wykonane u każdego pacjenta z rozpoznanym chłoniakiem, czy jedynie w przypadku tych psów, u których takie badanie może mieć znaczenie prognostyczne (2). Badanie USG jamy brzusznej może ujawnić limfadenomegalię trzewną, zmiany w obrębie śledziony (ryc. 5) i wątroby (zarówno zmiany kształtu, wielkości, jak i struktury), a także umożliwia ocenę zmian w obrębie ściany przewodu

pokarmowego (nie zawsze jednak naciek ściany jelita przejawia się zmianami echostruktury tej ściany). Inne metody obrazowania, takie jak tomografia komputerowa czy rezonans magnetyczny, wykonuje się w oparciu o ocenę kliniczną pacjenta (2).

Badanie biochemiczne i morfologiczne krwi

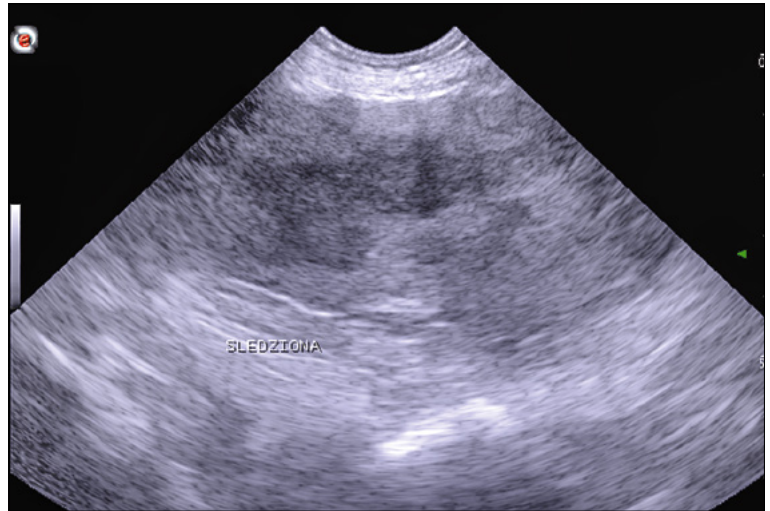
Oprócz stwierdzenia obecności komórek nowotworowych w badaniu cytologicznym rozmazów krwi obwodowej, rutynowe badanie krwi nie pozwala na rozpoznanie tego typu nowotworu, bowiem spektrum możliwych nieprawidłowości badania morfologicznego i biochemicznego krwi jest duże (2). U psów z chłoniakiem obserwuje się zarówno leukocytozę/leukopenię, niedokrwistość/nadkrwistość (niekiedy ze zmienioną morfologią erytrocytów), nadpłytkowość/małopłytkowość. Wyniki badania morfologicznego krwi rzadko korespondują z zajęciem szpiku kostnego, chociaż wysoka reakcja białaczkowata wskazuje na zajęcie szpiku kostnego (2). Co ważne, oprócz samej wartości leukocytozy istotne w ocenie zajęcia krwi jest badanie mikroskopowe rozmazu z oceną morfologii komórek limfoidalnych przez doświadczonego cytologa klinicznego. Limfocytoza, nawet o dużym nasileniu, może wynikać z odczynowego rozrostu tej linii komórkowej, w przebiegu różnych procesów patologicznych – reakcja białaczkowata. W badaniu biochemicznym notuje się zmiany wskazujące na zajęcie, uszkodzenie wątroby i/lub nerek, niekiedy zmiany poziomu białka, z możliwą gammopatią monoklonalną. U części pacjentów, z reguły z chłoniakiem T-komórkowym, rozpoznaje się hiperkalcemię, dlatego też określenie kalcemii powinno być wykonane u każdego psa z rozpoznaniem/podejrzewaniem chłoniakiem – hiperkalcemia jest czynnikiem o niekorzystnym znaczeniu rokowniczym. Oprócz przesłanek, które sugerują, które narządy mogą być objęte zmianami naciekowymi w przebiegu chłoniaka, to badanie krwi jest nieodzowne przy planowaniu leczenia, ale także może pomóc w wyborze kolejnych testów, które należy przeprowadzić (np. biopsja szpiku kostnego, czy biopsja wątroby).

Badanie histopatologiczne

Badanie histopatologiczne jest podstawą rozpoznania chłoniaka oraz określenia jego podtypu histologicznego w klasyfikacji WHO. Badanie to umożliwia ocenę

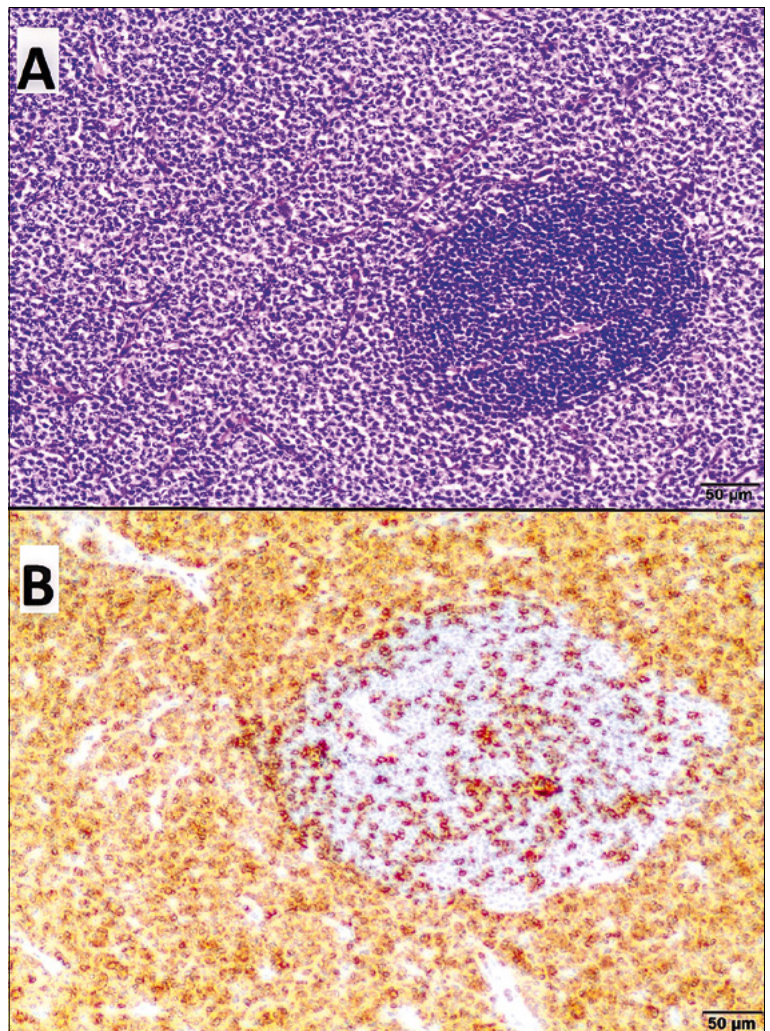
Ryc. 6. Barwienie immunohistochemiczne jest nieodzowne do określenia immunofenotypu komórek chłoniaka.

Na ryc. A widoczny węzeł chłonny zajęty przez chłoniaka z dużych blastycznych limfocytów (zwraca tu uwagę grudka chłonna utworzona z małych dojrzałych limfocytów – pozostałość prawidłowej grudki chłonnej); barwienie hematoksylina-eozyna, powiększenie 100x. Na ryc. B ten sam węzeł zabarwiony immunohistochemicznie przeciwciałem anti-CD3 – widoczna dodatnia reakcja cytoplazmatyczna w komórkach nowotworowych (brązowa barwa cytoplazmy – chłoniak T-komórkowy) oraz prawidłowych limfocytach T grudki chłonnej, z kolei większość komórek grudki chłonnej nie wykazuje reakcji barwnej (sinoniebieskie jądra komórkowe), co wskazuje, że są to dojrzałe prawidłowe limfocyty B



morfologii komórek, określenie architektoniki pobranej tkanki, określenie relacji liczbowych poszczególnych komórek widocznych w obrębie pobranego materiału, ocenę aktywności proliferacyjnej, a także wykonanie barwienia immunohistochemicznego z określeniem immunofenotypu komórek nowotworowych (antygeny różnicowania – CD; ryc. 6) oraz innych cech komórek nowotworowych (nasilenie proliferacji – ocena Ki67, ekspresja białek zaangażowanych w apoptozę – białko Bcl-2, surwiwina). Niestety, nie

Ryc. 5. Obraz USG śledziony psa z chłoniakiem T-komórkowym o wysokiej złośliwości



Selektywne zasuszenie z licznikiem komórek somatycznych DeLaval DCC

Żyjemy w społeczeństwie coraz bardziej stawiającym na zdrowie, wybierającym zdrową żywność, oczekującym od producentów stosownych certyfikatów potwierdzających jej jakość. To konsumenci wymuszają pewne zmiany na rynku, również te dotyczące ograniczenia stosowania antybiotyków u zwierząt, będących źródłem żywności. Zarówno pozostałości antybiotyków w żywności oraz nadużywania leków u ludzi prowadzą do narastającej antybiotykooporności. Badania nad nowymi lekami są kosztowne i czasochłonne, nie zawsze zakończone sukcesem. Poszukiwanie rozwiązań bezpiecznych dla ludzi, kompleksowych i jednakowych dla całej Europy przyczyniło się do opracowania ograniczeń prawnych, które mają zapobiegać konsekwencjom niekontrolowanego stosowania leków i nie dopuścić do sytuacji, w której nas – ludzi, nie będzie czym leczyć.

Planowane zmiany w prawie dotyczące ograniczenia stosowania antybiotyków u zwierząt, wymuszają weryfikację postępowania terapeutycznego, jak również ograniczają zastosowanie antybiotyków w sytuacjach nieuzasadnionych. Przepisy mają wejść w życie 28 stycznia 2022 roku. W kontekście hodowli bydła ograniczenia w znacznej mierze dotyczą antybiotyków stosowanych dowymieniowo w okresie laktacji oraz w zasuszeniu. Szczególnie zastosowanie profilaktyczne w okresie zasuszenia powinno podlegać analizie i być uzależnione od aktualnego statusu zdrowotnego krowy.

Przyjmuje się, że parametry LKS zdrowego wymienia powinny mieścić się w przedziale do 200 tys. komórek somatycznych. W stadach objętych kontrolą użyteczności mlecznej hodowcy otrzymują raz w miesiącu zestawienie danych dotyczących parametrów mleka u każdej krowy. Liczba komórek somatycznych w mleku zbiorczym u danej krowy może być w normie, gdyż parametry poszczególnych ćwiartek uśredniają się. Jednak pojedyncze ćwiartki mogą być objęte stanem zapalnym, co stwierdzić można jedynie po pobraniu i analizie mleka z każdej z nich. Jeszcze większą niewiadomą są stada nie objęte oceną użyteczności mlecznej. Prawidłowe przygotowanie wymienia do zasuszenia z wykorzystaniem selektywnej terapii w obu przypadkach jest niemożliwe bez opracowania jednoznacznych procedur i wykonania pomiarów LSK z każdej ćwiartki min. na ok 14 dni przed planowanym zasuszeniem. Mleko pobieramy do sterylnych pojemniczków, opisując próby, w szczególności podając nr krowy i symbol bądź numer ćwiartki. Ćwiartki, w których zakres mieści się w granicach do 200 tys. komórek somatycznych możemy zabezpieczyć w zasuszeniu dostępnymi na rynku czopami keratynowymi, które nie zawierają w składzie antybiotyku i nie mają karencji na mleko i tkanki. Ćwiartki o liczbie komórek somatycznych powyżej 200 tys. powinny być zbadane mikrobiologicznie w kierunku występujących patogenów. Wykonanie posiewu z tych ćwiartek pozwoli na wdrożenie leczenia ukierunkowanego oraz dobór odpowiedniego antybiotyku na okres zasuszenia. W ten sposób zachowana zostanie zasada selektywności.



W naszej codziennej praktyce, zarówno w gabinecie jak i w pracy terenowej u klientów, nieodzownym sprzętem jest licznik komórek somatycznych DeLaval DCC. Jest to bardzo praktyczny sprzęt, o optymalnych gabarytach, dostosowany do pracy w każdych warunkach, ponieważ zasilany jest baterią. Pierwszy sprzęt został zakupiony przez nas w 2013 r. Użytkowany jest intensywnie, był serwisowany, wymianie podlegała jedynie pamięć i bateria. Kolejny, do drugiego gabinetu kupiliśmy w 2019 r. Wielokrotnie służy w terenie w sytuacjach, kiedy jest konieczność zweryfikowania znacznej grupy krów i ewentualnego pobrania prób do dalszych analiz. W gabinecie klienci najczęściej zgłaszają się z próbami od krów bezpośrednio po wycieleniu, aby ustalić, czy jakość surowca mieści się w normach mleka do skupu. Ponadto weryfikują poziom LKS w mleku zbiorczym w sytuacjach monitów z mleczarni. W planowaniu selektywnej terapii w okresie zasuszenia jest to sprzęt niezbędny do wykonania pomiarów i podjęcia decyzji o postępowaniu terapeutycznym.



Mgr. Inż. zoot. Monika Olichwier

Lek. wet. Mariusz Pogroszewski
Specjalista chorób przeżuwaczy
Specjalista rozrodu zwierząt

Polskie Stowarzyszenia ds. Mastitis

Green Mariusz Pogroszewski

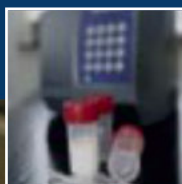
**Gabinety Weterynaryjne
w Laskach i Śniadowie, pow. łomżyński**

Licznik komórek somatycznych DCC™

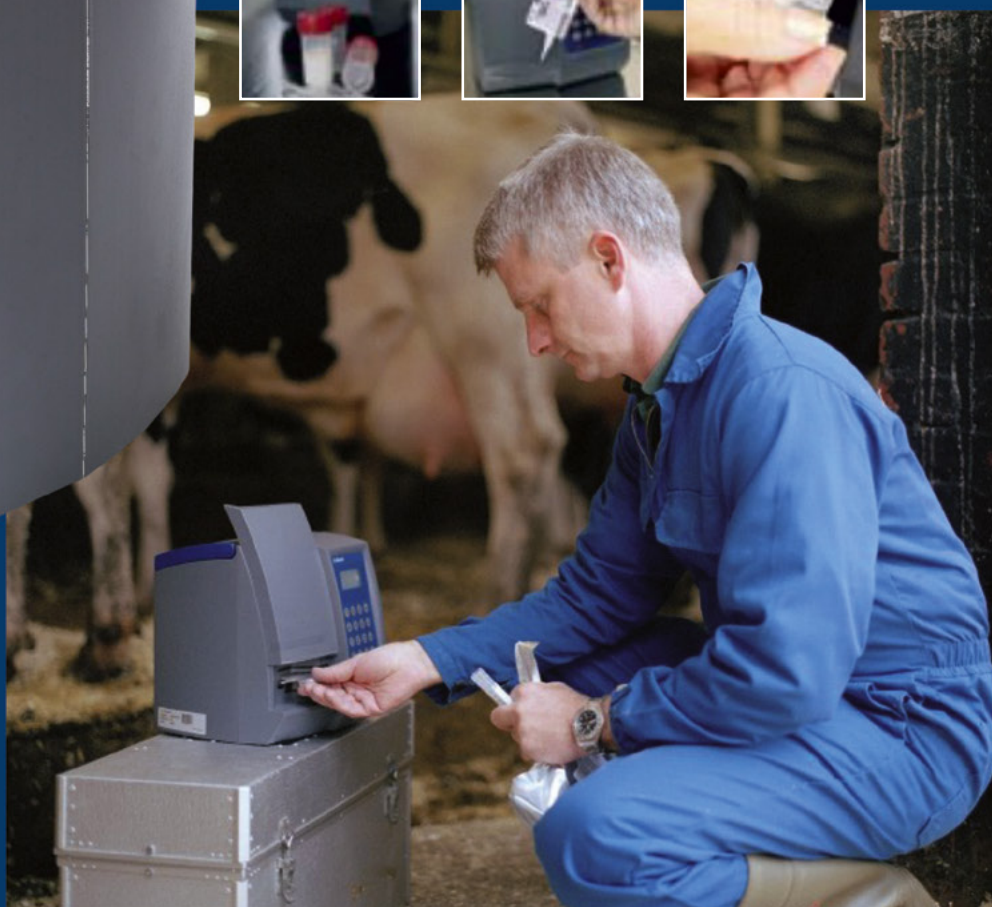
Profesjonalne badanie bezpośrednio w gospodarstwie.



DeLaval DCC to lekkie, przenośne i łatwe w obsłudze urządzenie pozwalające na dokładne określenie liczby komórek somatycznych w mleku na miejscu w gospodarstwie zaledwie w 1 minutę.



Skontaktuj się z Dealerem DeLaval lub dowiedz się więcej na www.delaval.com



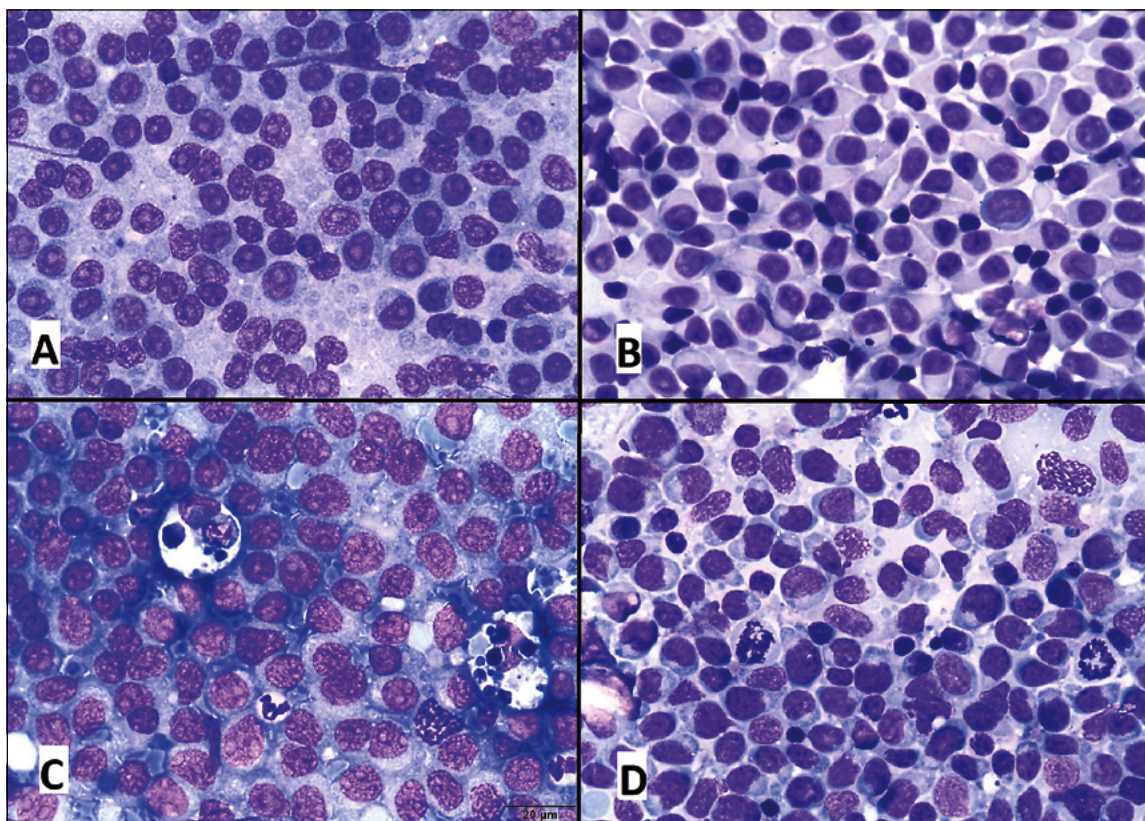
 DeLaval

w każdym przypadku, w którym wykonano barwienie immunohistochemiczne z zastosowaniem dwóch przeciwciał (CD3, CD 79alfa lub CD20), możliwe jest określenie jednoznacznego rozpoznania – w około 20% przypadków nie da się jednoznacznie określić rozpoznania podtypu histologicznego (2). Wobec powyższego poleca się stosowanie bardziej rozbudowanego panelu przeciwciał (CD20, CD21, CD79alfa, PAX-5 – dla chłoniaków B – komórkowych; CD3, CD4 i CD8 – dla chłoniaków T-komórkowych; dodatkowo Bcl-2, Bcl-6, MUM-1 dla śledzionowych chłoniaków o niskiej złośliwości), jednak taka procedura zwiększa koszty badania. Badanie histopatologiczne może obejmować badanie wyciętego węzła chłonnego (biopsja wycięciowa) lub jego fragmentu (biopsja wycinkowa), guza pozawęzłowego, a w niektórych przypadkach dużych biopłatów pobranych za pomocą biopsji rdzeniowej. Preferowaną metodą jest badanie całego węzła chłonnego (1, 2, 3, 4), gdyż zarówno badanie biopłatów tru-cut, jak i wycinków węzła może być niewystarczające, nie tylko do rozpoznania typu histologicznego, ale nawet rozpoznania chłoniaka w ogóle (z własnych doświadczeń wynika, że badanie biopłatów tru-cut pobranych z węzłów chłonnych umożliwia rozpoznanie chłoniaka jedynie w części przypadków, a określenie podtypu histologicznego u nielicznych pacjentów). Trzeba wyraźnie podkreślić, że jedynie badanie stosunkowo

dużych biopłatów o wysokiej jakości pozwala na trafne rozpoznanie – jedynie wycinki, które ukazują architekturę zajętego węzła będą nadawały się do badania. Pomimo że badanie histopatologiczne powinno być podstawą rozpoznania chłoniaków u psów, to w praktyce stosuje się je jako metodę drugiego rzutu, w sytuacji, gdy badanie cytologiczne nie pozwala na postawienie rozpoznania. Wydaje się jednak, że taka ocena histopatologiczna powinna być wdrożona u tych pacjentów, u których stan ogólny pozwala na zabieg w znieczuleniu ogólnym, właściciel akceptuje wyższe koszty diagnostyki, a precyzyjne rozpoznanie podtypu histologicznego będzie wpływało na dobór schematu terapii.

Badanie cytologiczne w rozpoznawaniu chłoniaków u psów

Chociaż podstawą rozpoznania chłoniaka jest badanie histopatologiczne, to w codziennej praktyce weterynaryjnej zdecydowana większość rozpoznań u psów określana jest badaniem cytologicznym biopłatów cienkoigłowych. Według wielu autorów badanie cytologiczne to w większości przypadku metoda z wyboru, a przy okazji wiarygodna w rozpoznawaniu chłoniaków o wysokiej złośliwości (badanie cytologiczne pozwala na rozpoznanie chłoniaka u psa w 80–90%



Ryc. 7. Rycina prezentuje rokownicze zastosowanie cytodiagnostyki chłoniaków u psów w oparciu o klasyfikację kilońską; preparaty barwione odczynnikami Giemsa; powiększenie 200×. Na ryc. A obraz cytologiczny chłoniaka z komórek średnich z makrojąderkami (WHO: chłoniak strefy brzeżnej) – chłoniak o powolnym przebiegu, o ile ograniczony jest do śledziony, to splenektomia często daje całkowite wyleczenie i pacjent nie wymaga chemioterapii uzupełniającej. Ryc. B – obraz cytologiczny chłoniaka z komórek jasnych (WHO: chłoniak węzłowy strefy T) – kolejny przykład chłoniaka o powolnym przebiegu – wielu pacjentów bez chemioterapii przeżywa 2–3 lata od momentu rozpoznania. Ryc. C – chłoniak centroblastyczny (WHO: zazwyczaj chłoniak DLBCL) – chłoniak o umiarkowanej złośliwości – w przypadku właściwego schematu chemioterapii szansa na przeżycie dłużej niż rok jest wysoka. Ryc. D – chłoniak plazmocytoïdny (WHO: chłoniak z obwodowych komórek T, bliżej niesprecyzowany) – rokowanie jest niekorzystne, okresy przeżycia rzadko przekraczają kilka miesięcy

przypadków). W onkologii medycznej badanie cytologiczne jest używane jako metoda rozpoczynająca diagnostykę chłoniaków i jest niewystarczająca do określania typów histologicznych w klasyfikacji WHO. W chłoniakach u psów, u których rozpoznanie opiera się na badaniu cytologicznym, stosuje się system uaktualnionej klasyfikacji kilońskiej (updated the Kiel classification), przy czym uzupełnienie barwienia podstawowego barwieniem immunocytochemicznym (ocena immunofenotypu komórek nowotworowych) zdecydowanie zwiększa wiarygodność rozpoznania. W związku z tym, że nie w każdym przypadku takie barwienie można wykonać (brak zgody właściciela na pokrycie dodatkowego kosztu, brak dostępnego materiału do barwień dodatkowych), rozpoznanie podtypu cytologicznego musi być traktowane z ostrożnością (autor w takich przypadkach umieszcza w komentarzu wyniku badania cytologicznego formułę „rozpoznanie morfologiczne” – co oznacza, że określenie podtypu cytologicznego nie zostało potwierdzone barwieniem immunocytochemicznym). Chociaż nie zawsze badanie cytologiczne pozwala na oszacowanie podtypu cytologicznego chłoniaka, to metodę tę należy uznać za wiarygodną, w większości przypadków można ustalić rozpoznanie chłoniaka blastycznego/chłoniaka o umiarkowanej lub wysokiej złośliwości, co więcej takie różnicowanie ma istotną wartość prognostyczną (ryc. 7). Według obserwacji własnych ocena nasilenia proliferacji komórek nowotworowych w badaniu cytologicznym może mieć wartość prognostyczną w chłoniakach centroblastycznych u psów (6), z kolei w badaniach Purzyckiej i wsp. (1) wykazano taką przydatność także w przypadku chłoniaków T-komórkowych o wysokiej złośliwości.

Badanie cytologiczne w chłoniakach o niskiej złośliwości

Wydaje się, że badanie cytologiczne może być niewystarczające do rozpoznania chłoniaków o niskiej złośliwości (chłoniaki utworzone z małych dojrzałych limfocytów), bo komórki nowotworowe w takich przypadkach są praktycznie nie do odróżnienia od limfocytów prawidłowych. Jednak niektórzy autorzy sugerują (z czym nie sposób się zgodzić), że chociażby w przypadku chłoniaków z komórek jasnych (chłoniaki strefy T o powolnym przebiegu) diagnoza jest zdecydowanie łatwiejsza w badaniu cytologicznym niż w badaniu histopatologicznym (w tym drugim przypadku nieodzowne jest barwienie immunohistochemiczne). Według opinii autora w przypadkach „oczywistych” – np. chłoniak z komórek strefy brzeżnej – rozpoznanie także nie powinno nastęrczać trudności. W takich przypadkach, kluczowa dla rozpoznania nie jest ocena morfologii komórek rozrostu (jak powiedziano wcześniej, komórki chłoniaków o niskiej złośliwości są morfologicznie identyczne z prawidłowymi lub odczynowymi limfocytami małymi), ale wysoki odsetek tych komórek wśród wszystkich komórek w rozmazach. Przykładowo, jeżeli rozmazy zawierają obfitość małych limfocytów, tak jak w niepobudzonym węźle chłonnym (niekiedy powyżej 90% komórek limfoidalnych), a materiał pobrano z powiększonego węzła

– to wydaje się oczywiste, że ten węzeł nie może być normalny. Z kolei w nienowotworowym węźle pobudzonym oprócz małych limfocytów powinny być też obecne mniej lub bardziej liczne blasty, które zazwyczaj są nieliczne w chłoniaku o niskiej złośliwości.

Stosowanie klasyfikacji WHO do oceny cytologicznej chłoniaków

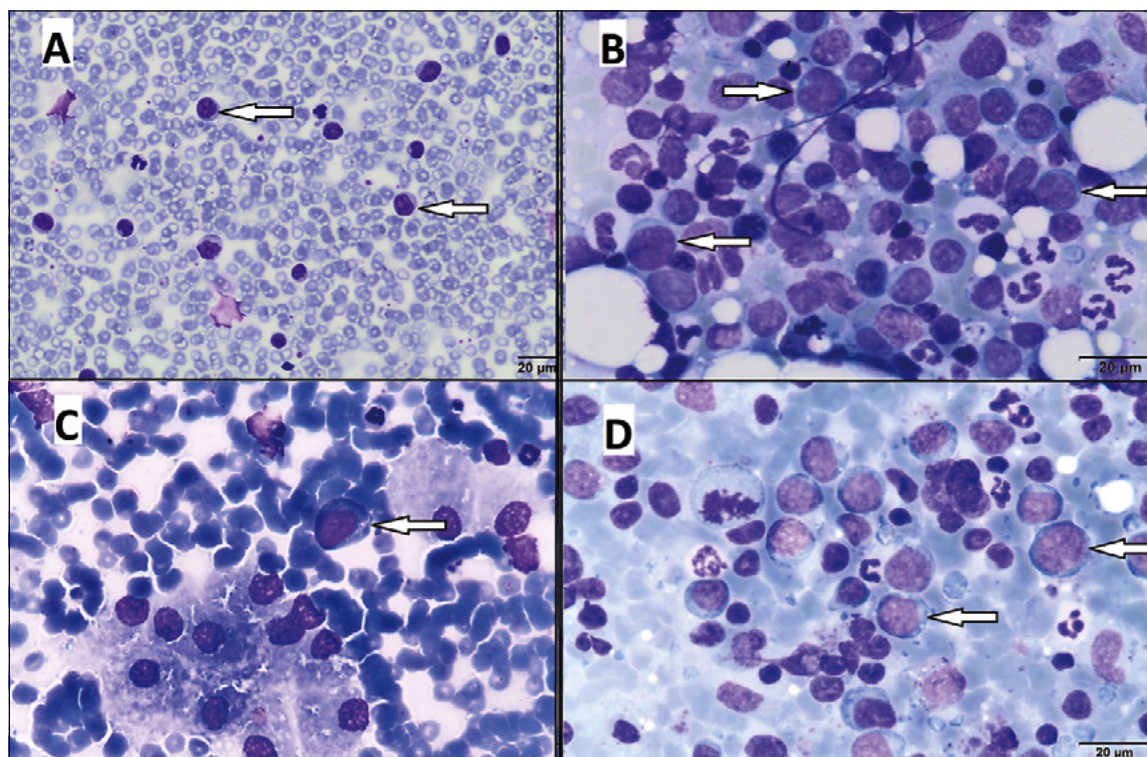
Należy jednoznacznie podkreślić, że do określenia podtypu histologicznego w klasyfikacji WHO niezbędna jest ocena architektury tkankowej – badania histopatologicznego. W badaniu cytologicznym należy stosować klasyfikację kilońską. Większość typów cytologicznych chłoniaków w klasyfikacji kilońskiej ma swoje odpowiedniki w klasyfikacji WHO, jednak taka bezpośrednia translacja może być obciążona błędem i w każdym przypadku musi być szacunkowa. Przykładowo, chłoniak rozlany z dużych komórek B (DLBCL; klasyfikacja WHO) to zazwyczaj chłoniak centroblastyczny lub immunoblastyczny (klasyfikacja kilońska), jednak z powodu tego, że badanie cytologiczne nie daje możliwości określenia architektury tkankowej (rozlany lub grudkowy układ komórek), nie można mieć pewności rozlanego charakteru nacieku, dlatego określenie w badaniu cytologicznym DLBCL nie jest uzasadnione.

Zastosowanie cytologii w ocenie stopnia zaawansowania klinicznego chłoniaków u psów

Badanie cytologiczne służy też do określenia, czy doszło do zajęcia innych lokalizacji przez chłoniaka (ryc. 8). Decyzje o wykonaniu takiego badania podejmuje się w oparciu o badania obrazowe (cechy zajęcia płuc w obrazie RTG, cechy zajęcia trzewi w badaniu USG jamy brzusznej; badanie płynu mózgowo-rdzeniowego w oparciu o badanie MRI). Nie ma niestety jednoznacznych danych na temat wpływu zajęcia narządów wewnętrznych (poza ośrodkowym układem nerwowym) na rokowanie i wybór schematu leczenia u psów z chłoniakiem.

Biopsja cienkoigłowa węzłów chłonnych – wskazówki praktyczne

- W przypadku uogólnionego powiększenia węzłów chłonnych do badania cytologicznego należy pobrać kilka biopłatów (2–3 biopłaty) z kilku węzłów chłonnych (2–3 węzły), a jeżeli planuje się wykonanie barwienia immunocytochemicznego – biopłaty dodatkowe (minimum 2).
- Z doświadczeń własnych wynika, że bez problemów można pobrać 10 biopłatów od jednego pacjenta.
- Z uwagi na to, że populacja komórek w węźle chłonnym jest zazwyczaj bardzo bogata, autor nie poleca stosowania aspiracji (stosowania strzykawki) w trakcie biopsji powiększonych węzłów – biopsja nieaspiracyjna jest zazwyczaj wystarczająca do pozyskania bogatokomórkowych biopłatów dobrej jakości.



Ryc. 8. Rycina prezentuje zastosowanie cytodiagnostyki w określaniu stopnia zaawansowania klinicznego chłoniaków u psów; preparaty barwione odczynnikiem Giemsy; powiększenie 100× (ryc. A), 200× (ryc. B, C i D). Ryc. A – rozmaz krwi obwodowej psa z DLBCL – we krwi obwodowej widoczne duże blastyczne komórki chłoniaka (niektóre oznaczone strzałkami; obraz białaczkowy chłoniaka). Ryc. B – obraz cytologiczny szpiku kostnego psa z DLBCL – oprócz komórek hematopoezy widoczne blastyczne limfocyty (niektóre oznaczono strzałkami). Ryc. C – obraz cytologiczny biopsji cienkoigłowej wątroby psa z DLBCL – oprócz krwi pełnej i hepatocytów widoczny jeden immunoblast (oznaczony strzałką). Ryc. D – obraz cytologiczny biopsji śledziony psa z DLBCL – oprócz innych komórek widoczne duże blastyczne limfocyty (niektóre oznaczono strzałkami)

- Z uwagi na to, że komórki limfoidalne, szczególnie blastyczne są bardzo kruche i łatwo pękają w trakcie wykonywania rozmazów, należy postępować bardzo delikatnie.
- Należy unikać pobierania materiału z węzłów największych i o miękkiej, chęłbocącej konsystencji.

Cytometria przepływowa

Badanie cytometryczne (flow cytometry; FC) umożliwia szybkie określenie immunofenotypu komórek w zawiesinie sporządzonej z materiału pobranego z węzła chłonnego, krwi obwodowej lub szpiku kostnego (w warunkach krajowych takie badanie nie jest jeszcze dostępne komercyjnie, można je wykonać w ośrodkach akademickich). W oparciu o wyniki cytometrii przepływowej, w kontekście wyników badania histologicznego/cytologicznego możliwe jest precyzyjne rozpoznanie chłoniaka i jego podtypu histologicznego/cytologicznego. Ponadto, wykazano też, że FC pozwala na sprecyzowanie stopnia zaawansowania klinicznego, np. poprzez wykrycie zajęcia krwi i szpiku (badania takie przeprowadzono u psów w przebiegu chłoniaka DLBCL i węzłowego chłoniaka ze strefy brzeżnej) w przypadkach, gdy badanie cytologiczne nie wykazało obecności komórek nowotworowych, a także ma potencjał rokowniczy (4, 7). FC jest przydatne w określaniu choroby resztkowej po osiągnięciu całkowitej remisji klinicznej po chemioterapii i – co

istotne – pozwala u takich pacjentów przewidywać czas do wznowy chłoniaka (8). U psów z chłoniakiem z dużych komórek B badanie cytometryczne szpiku kostnego ma znaczenie rokownicze i według Marconato i wsp. (7) powinno być ono wykonywane rutynowo u psów z tym typem chłoniaka. Podobne zalecenia (badanie FC krwi obwodowej i szpiku kostnego) sugerowane są w przypadku węzłowych chłoniaków ze strefy brzeżnej – w tym przypadku ocena cytometryczna naciekania szpiku ma znaczenie rokownicze, o dużej przydatności prognostycznej (4). Szczególnie przydatne diagnostycznie jest użycie cytometrii z zastosowaniem kilku fluorochromów o różnych barwach w czasie badania tej samej próbki, zwłaszcza w przypadku chłoniaków o aberrantnym immunofenotypie lub chłoniakach z komórek małych, których komórki są morfologicznie nie do odróżnienia od prawidłowych limfocytów (1). Badanie cytometryczne z zastosowaniem przeciwciał anti-CD34 umożliwia różnicowanie pomiędzy zajęciem szpiku przez chłoniaka (komórki CD34 ujemne) od ostrej białaczki limfoblastycznej/ chłoniaka limfoblastycznego (komórki CD34 dodatnie).

Badanie szpiku kostnego

Aktualnie brak jest konsensusu odnośnie konieczności badania szpiku kostnego u psów z chłoniakiem, wydaje się jednak, że to badanie powinno być wykonane u każdego pacjenta, chociaż z drugiej strony brak jednoznacznych dowodów na to, by wyniki oceny zajęcia

szpiku kostnego miały znaczący wpływ na rokowanie lub też pozwalały na zmianę schematu chemioterapii (2, 4). Dostępne metody badania to: cytologia aspiratów szpiku, badanie histopatologiczne bioptatów rdzeniowych oraz badanie cytometryczne. W czasie pobierania materiału należy dołożyć starań, żeby pobrać próbkę dobrej jakości, co umożliwi wykonanie nie tylko badania mikroskopowego, ale także immunofenotypowanie i ewentualne badanie PARR. Wyniki oceny morfologicznej krwi obwodowej nie zawsze korespondują z zajęciem szpiku w przebiegu chłoniaka (nacieki nowotworowe mogą być obecne w szpiku przy prawidłowym obrazie krwi obwodowej). Dostępne są doniesienia wskazujące na potencjalną przydatność rokowniczą badania szpiku kostnego metodą cytometrii przepływową, w przypadku DLBCL (7) i węzłowego chłoniaka ze strefy brzeżnej (4).

Badanie PARR

Zastosowanie metod biologii molekularnej może być pomocne w określeniu rozpoznania, odróżnianiu chłoniaków od niektórych form rozrostu odczynowego tkanki limfatycznej, gdy badanie mikroskopowe nie jest do tego celu wystarczające, ale także do określania stopnia zaawansowania klinicznego oraz w ocenie choroby resztkowej. Metoda ta nie jest niestety doskonała, z możliwymi wynikami fałszywie dodatnimi i fałszywie ujemnymi, co więcej nie została poddana walidacji. W badaniach Hammer i wsp. (1) dokonano oceny klonalności rozrostów limfoidalnych węzłów chłonnych pobranych za pomocą biopsji cienkoigłowej od 838 psów. Skuteczność analizy PARR w rozpoznawaniu chłoniaków u psów w tym badaniu waha się na poziomie 85%, przy czym w prawie 20% przypadków ocena klonalności nie była możliwa ze względu na niską koncentrację DNA lub złą jakość próbki. Co nie zaskakuje, autorzy konkludują, że wyniki oceny klonalności muszą być interpretowane w oparciu o całościowy obraz choroby, łącznie z wynikami badania mikroskopowego (1). Zaletą metody PARR jest jej zastosowanie do wykrywania choroby resztkowej w węzłach chłonnych lub oceny zajęcia krwi obwodowej lub szpiku kostnego w sytuacji, gdy metody rutynowe nie pozwalają na jednoznaczne wykluczenie/potwierdzenie takiej możliwości. Dodatkowo, badanie PARR (szczególnie w połączeniu z cytometrią) pozwalało na określenie czasu do pojawienia się wznowy po chemioterapii oraz okresu przeżycia. Wyniki fałszywie dodatnie (stwierdzenie monoklonalności lub oligoklonalności) obserwuje się najczęściej w przebiegu innych nowotworów (najczęściej białaczki ostre) lub niektórych zakażeniach i inwazjach (erlichioza, leiszmanioza).

Obecnie metoda PARR nie jest rekomendowana w rutynowej procedurze diagnostycznej, w związku z tym, że nie wykazano, aby określenie stopnia zaawansowania określone metodami molekularnymi miało przewagę nad oceną kliniczną (5). Co więcej, wydaje się, że lepszą metodą oceny immunofenotypu komórek nowotworowych są techniki oparte o specyficzne przeciwciała (immunocyto[histo]chemia, cytometria przepływowa), a PARR powinno się stosować wtedy, gdy nie ma wystarczającego materiału do wykonania tych

pierwszych testów (dla przypomnienia PARR można wykonać na materiale pobranym z bloczka parafinowego lub z rozmazu cytologicznego; 2, 9).

Ocena stopnia zaawansowania klinicznego po zakończonym leczeniu (end-staging)

Oprócz badania klinicznego, które powinno zakończyć leczenie pacjenta z chłoniakiem, celowe jest podjęcie próby określenia choroby resztkowej (minimal residual disease – MRD). Fakt, że u pacjenta rozmiar węzłów chłonnych powrócił do stanu określanego jako norma, a widoczne w badaniach obrazowych nieprawidłowości narządów wewnętrznych nie są już wykrywalne, nie oznacza, że choroba ustąpiła całkowicie. Niewykryte pozostałości komórek nowotworowych są potencjalnym źródłem wznowy chłoniaka po okresie remisji. Do metod oceny choroby resztkowej należy cytometria przepływowa i badanie metodą PARR, a badanie można wykonać, badając zawiesinę komórek z węzłów chłonnych, szpiku kostnego i krwi obwodowej. Wykrycie choroby resztkowej może też być wskazaniem do kontynuacji chemioterapii lub włączenia do protokołu dodatkowych leków pomimo uzyskania klinicznej remisji chłoniaka (4, 9). W przypadku zakończenia chemioterapii (2–4 tygodnie od podania ostatniej dawki) sugeruje się wykonanie badania morfologicznego krwi, łącznie z oceną rozmazu, badań obrazowych (w zależności od pierwotnych wskazań), badania cytologicznego śledziony, wątroby i szpiku, z oceną występowania choroby resztkowej (2).

Piśmiennictwo

1. Marconato L., Polton G.A., Sabattini S., Dacasto M., Garden O.A., Grant I., Hendrickx T., Henriques J., Lubas G., Morello E., Stefanello D., Comazzi S., and on behalf of the European Canine Lymphoma Network: Conformity and controversies in the diagnosis, staging and follow-up evaluation of canine nodal lymphoma: a systemic review of the last 15 years of published literature. *Vet. Comp. Oncol.* 2016, 15, 1029–1040.
2. Zandvliet M.: Canine lymphoma: a review. *Vet. Q.* 2016, 36, 76–104.
3. European Canine Lymphoma Network (EU-CAN-LYMPH.NET). Fourth Meeting of the European Canine Lymphoma Group, CH-Lugano, June 22nd 2019. *How to stage Canine Lymphoma in 2019. Workshop Proceedings.*
4. Marconato L., Comazzi S., Aresu L., Riondato F., Stefanello D., Ferrari R., Martini V.: Prognostic significance of peripheral blood and bone marrow infiltration in newly-diagnosed canine nodal marginal zone lymphoma. *Vet. J.* 2019, 246, 78–84.
5. Flory AB, Rassnick KM, Stokol T, Scrivani PV, Erb HN.: Stage migration in dogs with lymphoma. *J. Vet. Intern. Med.* 2007, 21, 1041–1047.
6. Kliczkowska-Klarowicz K.: *Analiza epidemiologiczne, morfologiczna oraz kliniczna chłoniaków centroblastycznych u psów.* Praca doktorska. SGGW, Warszawa 2020.
7. Marconato L., Martini V., Aresu L., Sampaolo M., Valentini F., Rinaldi V., Comazzi S.: Assessment of bone marrow infiltration diagnosed by flow cytometry in canine large B cell lymphoma: Prognostic significance and proposal of a cut-off value. *Vet. J.* 2013, 197, 776–781.
8. Chalfon C., Martini V., Comazzi S., Aresu L., Stefanello D., Riondato F., Ferrari R., Marconato L.: Minimal residual disease in lymph nodes after achievement of complete remission predicts time to relapse in dogs with large B-cell lymphoma. *Vet. Comp. Oncol.* 2019, 17, 139–146.
9. Thalheim L, Williams LE, Borst LB, Fogle JE, Suter SE.: Lymphoma immunophenotype of dogs determined by immunohistochemistry, flow cytometry, and polymerase chain reaction for antigen receptor rearrangements. *J. Vet. Intern. Med.* 2013, 27, 1509–1516.

Dr hab. Rafał Sapierzyński, prof. nadzw. SGGW, e-mail: sapieh@wp.pl

Zwichnięcie soczewki oka jako jeden ze stanów nagłych w gabinecie weterynaryjnym

Joanna Michalska¹, Michał Zdziennicki²

z Katedry Przedklinicznych Nauk Weterynaryjnych Wydziału Medycyny Weterynaryjnej w Lublinie¹ oraz Lubelskiego Centrum Małych Zwierząt w Lublinie²

Lens luxation as one of the emergency conditions in the veterinary surgery

Michalska J.¹, Zdziennicki M.². Department of Preclinical Veterinary Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, University of Life Sciences in Lublin¹, Lublin Center for Small Animals in Lublin²

This article aims at the presentation of ocular emergency in small animal veterinary surgery. Lens luxation is the displacement of the lens from its normal position in the eye, which caused by breaking its contact with the zonular fibres equatorially. Etiology is diverse. The most common are two types of dislocation – primary lens luxation (PLL), found mainly in terrier type breeds and secondary, caused by many factors, e.g. glaucoma, cataracts or trauma. In general, the lens can fall backwards, what is known as posterior luxation or it can fall forwards into the eye, what is known as anterior luxation. Anterior luxation, which is extremely painful, treated as an emergency, due to the possibility of sudden blindness resulting from rapidly progressing glaucoma. Symptoms, in the form of corneal edema, severe pain and the aphakic crescent, visible in the pupillary aperture, are quite characteristic and do not provide much diagnostic difficulty. Treatment depends on the form of dislocation. In the case of anterior dislocation, surgical methods are recommended, while in the case of posterior dislocation, pharmacological treatment with mydriatics is advised.

Keywords: lens luxation, zonular fibres, corneal oedema, PLL.

Proces widzenia, na pozór coś oczywistego, jest niezwykle skomplikowany. Nikt nie zastanawia się, jak to jest, że widzimy, wydaje się to czymś naturalnym. Jednak aby zachować prawidłowy przebieg tego zjawiska, musi być spełniony szereg wzajemnie uzupełniających się warunków. W skrócie cały akt widzenia sprowadza się do wychwytywania światła bijącego od obiektów zewnętrznych, zdolności jego przewodzenia przez przezierne elementy anatomiczne oka i prawidłowego skupienia go na siatkówce. Ta z kolei jest odpowiedzialna za odebranie i przekazanie informacji przez drogi wzrokowe do mózgu, gdzie są odpowiednio przetwarzane, dzięki czemu widzimy (1).

Jednym z warunków istotnych w procesie widzenia jest prawidłowo działająca oś optyczna oka. Jej funkcja sprowadza się do zapewnienia odpowiedniego skupiania na siatkówce promieni świetlnych wychwytywanych przez oko. Aby tak się stało, bodziec świetlny musi kolejno przeniknąć przez poszczególne elementy anatomiczne, które mają właściwości optyczne, są to kolejno: rogówka, ciecz wodnista, soczewka i ciało szkliste.

Idąc od zewnątrz, soczewka jest trzecim w kolejności, przeziernym ogniwem optycznym o silnych zdolnościach refrakcyjnych – załamania światła (1). Jest strukturą dość pokaźnej wielkości, ponieważ

u psa proporcja jej objętości do całej gałki ocznej waha się między 1:8 a 1:10 (2). Umiejscowiona jest w środku źrenicy za pomocą aparatu podwieszającego (obwódka rzęskowa) tuż przed ciałem szklistym, a za tęczęwką, wewnątrz torebki soczewki. Biorąc pod uwagę jej udział w procesie widzenia, warto zaznaczyć unikalną zdolność do akomodacji. Ta wyjątkowa właściwość polega na zmianie kształtu soczewki, po to, aby używać na siatkówce jak najlepszą ostrość oglądanych z różnej odległości obrazów. Uwarunkowana jest ona specyfiką związaną z obwódką rzęskową, składającą się z kolagenowych więzadeł podwieszających, sięgających do ciała rzęskowego. Wychodzą one od torebki z punktu zwanego równikiem soczewki, powstają przez całe życie wraz ze wzrostem tej struktury, stopniowo powodując przesunięcie starych włókien ku środkowi soczewki (1). Wiązadła kończą swój bieg w wyrostkach ciała rzęskowego (3). Uwzględniając te dane anatomiczne wiadomo, że każda modyfikacja napięcia mięśnia rzęskowego będzie powodować zmianę krzywizny soczewki i dostosowanie jej do odległości widzianego obiektu (4).

Soczewka jako element warunkujący proces widzenia musi funkcjonować nienagannie. Istnieje jednak wiele zaburzeń prowadzących do nieprawidłowości w jej działaniu i w konsekwencji do upośledzenia widzenia, a nawet ślepoty. Wyodrębnia się dwa typy wad odpowiedzialnych za te aberracje: wrodzone i nabyte. Wśród pierwszych wymienia się: wrodzony brak soczewki (*aphakia*), soczewkę małą (*microphakia*), stożek tylny soczewki (*lenticonus posteriori*) i przetrwałą błonę źreniczną (*membrana pupillaris persistens*). Aberracje nabyte pojawiają się w czasie życia, należą do nich zaćma (*cataracta*) i całkowite zwichnięcie lub nadwichnięcie soczewki (*luxatio et subluxatio lentis*; 4).

Szczególnie ważne wydaje się omówienie zwichnięcia soczewki. O zwichnięciu soczewki mówimy w przypadku całkowitego zerwania obwódki rzęskowej, co przyczynia się do utraty możliwości pozostania soczewki w prawidłowym położeniu. Stan ten może pojawić się nagle lub rozwijać się stopniowo, poczynając od nadwichnięcia (częściowe zerwanie więzadeł). Zwichnięta soczewka zaczyna się poruszać i może obrać – przemieścić się w kierunku komory przedniej oka lub ciała szklistego (4). Podział tego procesu zakłada istnienie zwichnięcia pierwotnego (primary lens luxation – PLL) lub wtórnego (secondary lens luxation – SLL; 5). W piśmiennictwie weterynaryjnym można także spotkać się z podziałem na: zwichnięcie starcze, zwichnięcie soczewki u terrierów oraz urazowe i wtórne zwichnięcie soczewki (6).

Zwichnięcia soczewki występują częściej u psów niż u kotów, w których zdarzają się przede wszystkim u starszych zwierząt. Średni wiek kotów z tą przypadłością wynosi 7–9 lat i dotyczy kotów rasy syjamskiej, z predylekcją do płci męskiej. Częściej obserwowano u nich jednostronne zwichnięcie soczewki, przy czym w 67% przypadków było związane z zapaleniem błony naczyniowej oka (7).

Pierwotne zwichnięcie soczewki (PLL)

Pierwotne zwichnięcie soczewki ma charakter wrodzony. Jest to najczęstsza forma zwichnięcia soczewki u psów (2). W jego przebiegu najczęściej obserwuje się początkowe osłabienie, a w konsekwencji zerwanie obwódki rzęskowej (1). Zazwyczaj dochodzi do obustronnego przemieszczenia soczewki, która może znaleźć się zarówno w przedniej, jak i w tylnej komorze oka (3). Mimo to należy pamiętać, że objawy mogą występować tylko w jednym oku (1). Diagnoza jest najczęściej stawiana u zwierząt w wieku 3–6 lat, przy czym za szczególnie predysponowane uważa się psy z grupy terierów. Wymienia się także inne potencjalnie narażone rasy, jak np.: border collie, lancashire heeler, grzywacz chiński i shar pei (3, 8). Choroba jest dziedziczna autosomalnie recesywnie, a za jej bezpośrednią przyczynę podaje się mutację genu *ADAMTS17* w chromosomie 3. Szacuje się, że u nosicieli mutacji prawdopodobieństwo wystąpienia objawów klinicznych choroby wynosi od 2 do 20%, stąd u psów uznanych za należące do tej grupy trzeba wykonywać badania kontrolne co 6 miesięcy, począwszy od 2 roku życia. Istnieją choroby, które prawdopodobnie zwiększają ryzyko wystąpienia zwichnięcia soczewki, np. fakolityczne zapalenie błony naczyniowej, kolagenizacja lub dysplazja obwódki rzęskowej spowodowana mutacją genu kodującego fibrylinę-1 (3). U psów nie wykazano predylekcji płciowej (2). W przeciwieństwie do psów u kotów pierwotne zwichnięcie soczewki występuje bardzo rzadko i opisane było tylko u rasy syjamskiej i u 10 spokrewnionych ze sobą domowych kotów krótkowłosych. Notowano także przypadki zwichnięcia związane z wrodzonym zmniejszeniem soczewki. Za średni wiek u kotów z pierwotnym zwichnięciem soczewki podaje się 7–9 lat (5).

Wtórne zwichnięcie soczewki

Wtórne zwichnięcie soczewki może być wywołane wieloma przyczynami. Najczęściej dotyczą one procesów patologicznych toczących się w samym oku, jednak opisano też zwichnięcie soczewki u psa będące następstwem choroby ogólnoustrojowej – zespołu

Ehlersa–Danlosa (2). Jeśli chodzi o zmiany dotyczące samej gałki ocznej, wymienia się różnego rodzaju urazy głowy (najczęściej tępe), które prowadzą do mechanicznego przerwania ciągłości więzadeł (1). Taki uraz zazwyczaj powoduje też inne uszkodzenia wewnątrzgałkowe, jak krwotok do komory przedniej oka i odwarstwienie siatkówki (7). Inną przyczyną mogą być stopniowo lub gwałtownie rosnące guzy wewnątrzgałkowe, które zwiększając swoją objętość, uciskają na soczewkę, powodując jej destabilizację (1). Istotną rolę może też odgrywać przewlekła, przejrzysta zaćma, która może poprzedzać i indukować zwichnięcie soczewki. Postępująca w jej czasie resorpcja powoduje stopniowe kurczenie się soczewki a w konsekwencji strefowe rozciąganie i pęknięcie włókien rzęskowych (8). Wykazano też, że przewlekłe zapalenie błony naczyniowej oka (*uveitis*) powoduje niszczenie aparatu podwieszającego soczewkę przez komórki zapalne (9).

Za jedną z przyczyn wtórnego zwichnięcia soczewki podaje się także jaskrę, przy czym szacuje się, że pojawia się ona częściej przy zwichnięciu soczewki do komory przedniej niż tylnej oka (7). U pacjentów z jaskrą zwichnięcie soczewki może mieć charakter zarówno pierwotny, jak wtórny (1). Jest to o tyle ciekawe zjawisko, że choroba ta sama w sobie może być zarówno przyczyną, jak konsekwencją zerwania soczewki, co w tym przypadku nasuwa duże trudności diagnostyczne (4). Jak dotąd przedstawiono kilka mechanizmów wiążących jaskrę i zwichnięcie soczewki (tab. 1). Zdarzają się jednak przypadki, w których przyczyna przemieszczenia soczewki nie jest znana. Nadaje się im termin idiopatycznego zwichnięcia soczewki (9). Coraz częściej tłumaczy się, że powstaje ona u starszych psów na skutek związanych z wiekiem zmian zwyrodnieniowych we włóknach podwieszających. Jeśli chodzi o koty, najczęściej za przyczynę zwichnięcia soczewki podaje się *uveitis* i jaskrę (7).

Objawy i rozpoznawanie zwichnięcia soczewki

Objawy, z jakimi trafiają do lekarza pacjenci, są dość niespecyficzne, ale mimo to rozpoznanie zwichnięcia soczewki na ogół nie przysparza wielu trudności. Najczęściej jest to mętne, czerwone i bolesne oko, co może być objawem wielu jednostek chorobowych. Dlatego najważniejsze jest skupienie się na znalezieniu pierwotnej przyczyny powodującej zwichnięcie soczewki. Ważne jest przeprowadzenie dokładnego wywiadu z właścicielem. Jeżeli pacjentem jest terier lub pies w typie teriera, który wykazuje nagły, silny ból oka, można podejrzewać wystąpienie pierwotnego zwichnięcia soczewki. W przypadku ras

Tabela 1. Następujące po sobie procesy patologiczne odpowiedzialne za przemieszczenie się soczewki w jaskrowym oku (1)

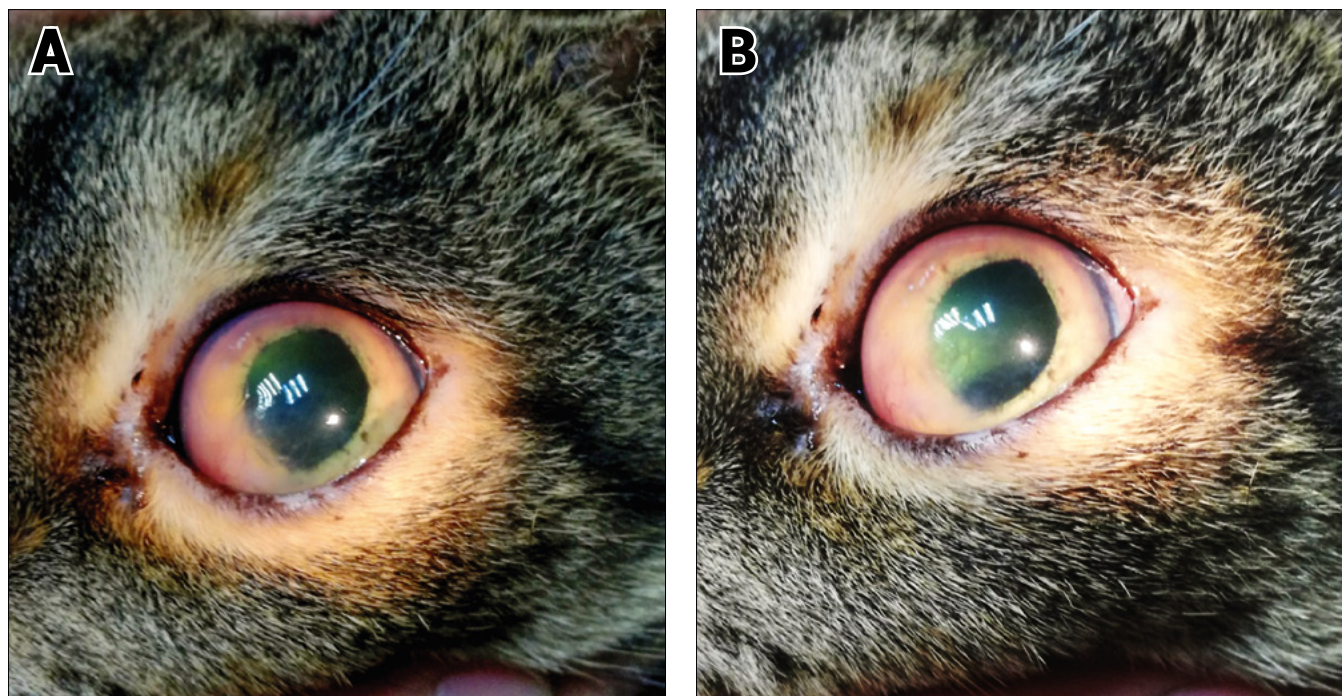
Pierwotna przyczyna przemieszczenia soczewki		Kolejne następstwa			
Zaćma	zapalenie błony naczyniowej wywołane antygenem soczewkowym	jaskra	wolooocze	rozerwanie obwódki rzęskowej	zwichnięcie soczewki
Zniekształcenie obwódki rzęskowej	zwichnięcie soczewki	jaskra	zaćma	–	–
Jaskra	wolooocze	rozdarcie obwódki rzęskowej	zwichnięcie soczewki	zaćma	–

Tabela 2. Wyniki badania poszczególnych łuków odruchowych oka. Na ich podstawie można rokować co do zachowania zdolności widzenia

Odruch	Oko chore	Oko zdrowe	Zachowanie zdolności widzenia
Powiekowy	+		zachowanie wzroku po szybkim usunięciu soczewki
Żreniczny		konsensualny	
Odruch	Oko chore	Oko zdrowe	Zachowanie zdolności widzenia
Powiekowy	-		rokowanie ostrożne, szybka operacja uratuje prawdopodobnie gałkę oczną
Żreniczny		-	

niepredysponowanych w dalszej kolejności przeprowadza się oglądanie oka z pewnej odległości, przy czym należy zwrócić uwagę na obydwójce oczu. Jest to niezmiernie ważne, ponieważ jeśli mamy do czynienia ze zwichnięciem pierwotnym, wiemy, że pojawia się ono obustronnie, zwłaszcza gdy pacjentem jest zwierzę rasy szczególnie narażonej. Jeśli chodzi o zwichnięcie pierwotne, nie zawsze objawy kliniczne są bardzo zaawansowane, mogą być ledwie zauważalne (10). Przy jego podejrzeniu, zwłaszcza kiedy towarzyszy mu niewielkiego stopnia przemieszczenie soczewki, najlepiej dodatkowo wykonać badanie gonioskopowe (3). Zwichnięcie obu soczewek jednocześnie nie zdarza się zbyt często (11). W drugim oku początkowo najczęściej można zaobserwować objawy nadwichnięcia. Ze względu na fakt, że tęczęwka oparta jest o przednią powierzchnię soczewki, która – jak wcześniej wspomniano – jest podwieszona na systemie włókien, częściowe ich zerwanie będzie odpowiedzialne za wywołanie widocznego nieuzbrojonym okiem drżenia tęczęwki (*iridodonesis*). Im więcej włókien ulega uszkodzeniu, tym drgania są silniejsze (1, 7). W dalszej kolejności wykonuje się podstawowe testy diagnostyczne służące ocenie szlaków nerwowych odpowiedzialnych za proces widzenia. Przede wszystkim bada się odruch powiekowy i żreniczny.

Na podstawie ich wyników wstępnie można oszacować, czy zostanie zachowana sprawność widzenia (tab. 2). Kierując strumień światła bezpośrednio na chore oko, można wykazać światłowstręt, a przy dotykaniu okolicy oka pojawiają się silne objawy bolesności (11). Objawy są uzależnione od stopnia zaawansowania choroby i miejsca, gdzie soczewka uległa przemieszczeniu (10). W przypadku zwichnięcia do przedniej komory oka można zauważyć silny łzotok, kurcz powiek, behawioralne objawy manifestujące odczuwanie silnego bólu oraz znaczne nastrożenie spojówek (5). Jeśli dodatkowo dołącza się jaskra z gromadzeniem cieczy wodnistej za tęczęwką, występuje objaw tzw. tęczęwki bombiastej (ryc. 1). W wyniku kontaktu soczewki ze śródbłonkiem rogówki, w miejscu ich bezpośredniego styku pojawia się obraz mętnego oka na skutek rozwijającego się obrzęku. Należy pamiętać, że taka soczewka może pozostać statyczna lub przemieszczać się w obrębie komory i z upływem czasu uszkadzać dalsze fragmenty rogówki, powodując kolejne zmętnienia. Objaw jest zazwyczaj trwały, przy czym usunięcie soczewki nie zawsze gwarantuje jego zanik (1). Badając oko przy użyciu podstawowego źródła światła w komorze przedniej, można zauważyć pasma ciała szklistego. Jego fragmenty mogą przypominać strukturę porównywalną do chmury, rozciągając się



Ryc. 1. Tylnie zwichnięcie soczewki. Ten sam kot po dwóch dniach trwania procesu. Na zdjęciu A widoczny obrzęk rogówki i tęczęwka bombiasta. Na zdjęciu B zauważalny bezsoczewkowy półksiężyc w otworze żrenicy oraz przebijający odbłask siatkówki widoczny przy użyciu zwykłego źródła światła

od otworu źrenicznego do komory przedniej (10). Obserwując oko z pozycji bocznej w komorze przedniej, można zauważyć także przemieszczoną soczewkę ułożoną między rogówką a tęczęwką (ryc. 2). Jednocześnie widzimy zmiany w głębokości obu komór – przedniej i tylnej. Zwykle mamy do czynienia z pogłębieniem tej pierwszej. Wynika to z tego, że soczewka mechanicznie spycha tęczęwkę ku tyłowi (1). Jeśli chodzi o źrenicę, jej wielkość jest zróżnicowana. Najczęściej pozostaje rozszerzona i nieruchoma. Bardzo słabo reaguje na bodźce świetlne. W przypadku gdy mamy możliwość zbadania dna oka (nie jest przyślonione przez zmętniałą rogówkę), cenna jest ocena wyglądu siatkówki za pomocą oftalmoskopu. Zwykle nie obserwuje się zmian patologicznych, chociaż w przypadku jaskry widoczne jest zagłębienie w tarczy nerwu wzrokowego lub jej odwarstwienie (11). Natomiast gdy dostęp do struktur wewnątrzgałkowych jest utrudniony ze względu na różnego rodzaju patologie, przydatne jest wykonanie badania USG (6). Pomaga ono ustalić pozycję soczewki w oku, a w konsekwencji dalsze rokowanie. Ważną wskazówką diagnostyczną jest obecność bezsoczewkowego półksiężyca zlokalizowanego zwykle na grzbietowej stronie otworu źrenicznego (3; ryc. 1b). Powstanie tego zjawiska jest wynikiem grawitacji, która powoduje, że po zerwaniu soczewki jej górna krawędź opada i jest widoczna w otworze źrenicy (1).

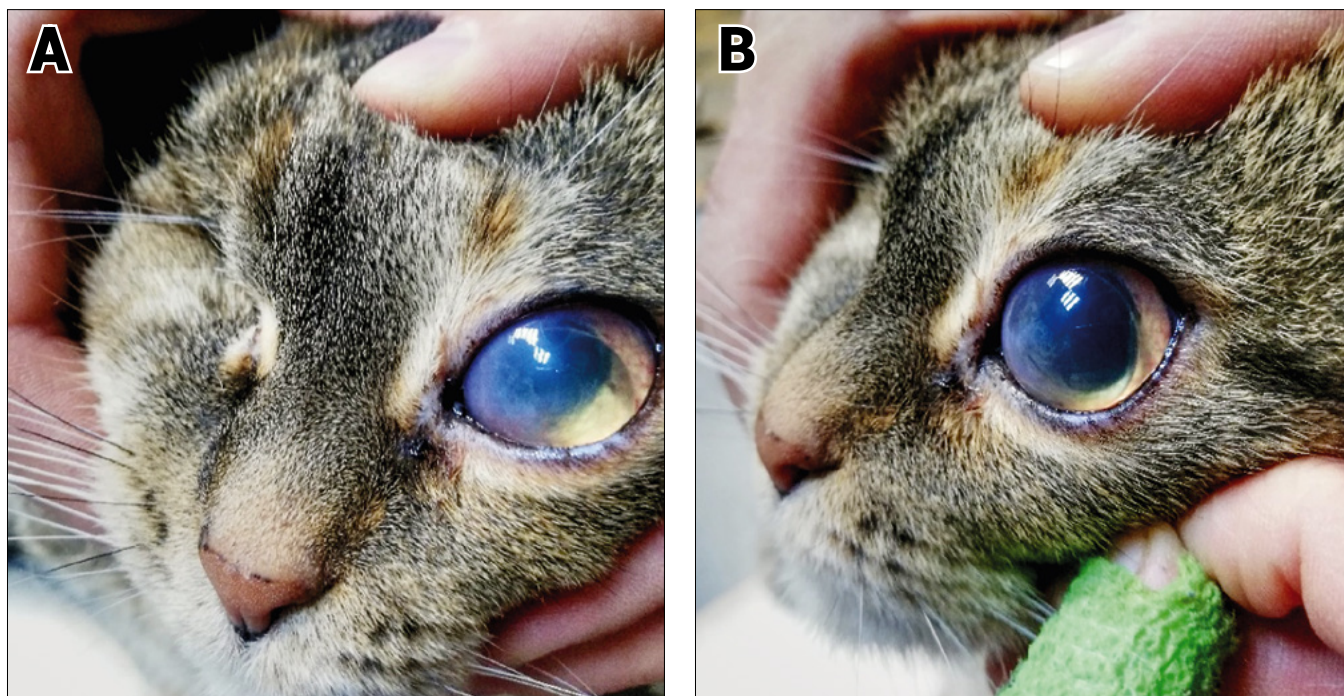
W zaawansowanych przypadkach, przy zwicnięciu tylnym, gdy obrazu nie przesłania obrzęk rogówki, najczęściej widoczne są naczynia krwionośne siatkówki tarczy nerwu wzrokowego, nawet bez używania do tego celu sprzętów powiększających (1). Jak sama nazwa wskazuje, nie obserwuje się obecności soczewki w przedniej komorze, która ze względu na swoje położenie na dnie tylnego odcinka gałki ocznej będzie bardzo głęboka. Oko, które było początkowo bolesne

i mętne oraz towarzyszący dyskomfort, stopniowo się zmniejszają, jednak mimo to proces nigdy nie cofa się samoistnie i całkowicie (11). W trakcie przemieszczenia soczewki do ciała szklanego przy wykonywaniu ruchów głowy dochodzi do jej stałego przemieszczenia. Uderza o różne struktury tkankowe, powodując ich uszkodzenie. Konsekwencje są bardzo poważne – zapalenie błony środkowej i wewnętrznej oka. Skutkuje to wtórną jaskrą. Pomijając fakt, że stanowi to zagrożenie dla chorego oka, to również zagraża drugiej gałce ocznej ze względu na to, że w *chiasma nervorum opticomum* dochodzi do krzyżowania się włókien nerwowych nerwu wzrokowego. W końcowym efekcie proces zapalny może przenieść się na zdrowe oko (12).

W obu przypadkach zwicnięcia soczewki, czy to do komory przedniej, czy tylnej, nie należy zapominać o pomiarze ciśnienia wewnątrzgałkowego. Zawsze należy je mierzyć czy to przy obecności obrzęku rogówki, czy zapalenia struktur wewnątrzgałkowych. Jest to niezwykle istotny wskaźnik informujący o możliwej przyczynie zwicnięcia soczewki, a także pomagający ustalić rokowanie i postępowanie lecznicze. W przypadku spadku ciśnienia wewnątrzgałkowego poniżej normy wiemy, że najprawdopodobniej w gałce ocznej aktualnie lub niedawno miało miejsce *uveitis*, natomiast w przypadku wzrostu ciśnienia wewnątrzgałkowego u psów powyżej 25 mm Hg, a u kotów powyżej 27 mm Hg, zwłaszcza jeśli dodatkowo występują inne objawy towarzyszące, wiemy, że mamy do czynienia z jaskrą (1).

Leczenie

Dobór metody leczenia uwarunkowany jest przede wszystkim przyczyną leżącą u podstawy zwicnięcia soczewki, stopnia zwicnięcia, jej położenia i szans na zachowanie wzroku (7).



Ryc. 2. Przednie zwicnięcie soczewki u kota. Widoczna od przodu (A) i z boczego profilu (B) krawędź soczewki w przedniej komorze oka. W dolnym, przyśrodkowym kwadrancie oka zauważalny obrzęk rogówki

Zwichnięcie przednie

Przednie zwichnięcie soczewki jest zawsze nagłym stanem okulistycznym (10). W takim przypadku soczewka powinna być usunięta jak najszybciej, w ciągu jednego do trzech dni przez wykwalifikowanego chirurga (6). Jest to operacja ratunkowa dla gałki ocznej, zapobiegająca rozwojowi jaskry. Opcja chirurgiczna leczenia przedniego zwichnięcia soczewki sprowadza się do wewnątrztorbkowego usunięcia soczewki (5). W tym przypadku torebka soczewki nie jest otwierana. Ryzyko wydostania się białek soczewki do komory przedniej jest zniwelowane i w ten sposób minimalizuje się ryzyko rozwoju zapalenia pooperacyjnego. Z uwagi na to, że usuwa się całą soczewkę – naturalną barierę między ciałem szklistym a komorą przednią oka – wielu chirurgów stosuje połączenie wewnątrztorbkowego usunięcia soczewki z witrektomią, czyli wycięciem ciała szklistego. Metoda ta ogranicza jakiegokolwiek przemieszczanie się ciała szklistego w obrębie gałki ocznej (1). Zamiast tego można wprowadzać sztuczną protezę wewnątrzgałkową zapobiegającą migracji galaretowatej struktury. Po usunięciu soczewki, w przypadku gdy nie zostanie wszyta sztuczna soczewka, oko psa staje się nadwzroczne. Mówiąc prościej, pies lepiej będzie widział obiekty położone w oddali, z kolei przedmioty usytuowane bliżej będą zamazane. Jeszcze nowszą metodą od wewnątrztorbkowego usunięcia soczewki jest technika usuwania soczewki przez fakoemulsyfikację (usunięcie zewnątrztorbkowe). Specyfika zabiegu polega na odpreparowaniu przedniej torebki soczewki, rozbiciu jej na drobne kawałki za pomocą sondy wytwarzającej ultradźwięki i finalną ich aspirację. Zaletą wyboru tej opcji jest wykonanie mniejszego nacięcia na rogówce (3 mm) w porównaniu do wewnątrztorbkowego usunięcia soczewki, co sprzyja szybszemu gojeniu i minimalizuje występowanie powikłań po zabiegu (6).

Istnieją przypadki, w których leczenie operacyjne nie jest możliwe. W takiej sytuacji można wykonać reklinację, czyli przemieszczenie soczewki z komory przedniej do tylnej części gałki ocznej. Jest to zabieg nieinwazyjny, przeprowadzany po uprzednim stosowaniu środków zmniejszających objętość gałki ocznej. Po jego wykonaniu należy podawać miejscowo do oka krople zwężające źrenicę, aby utrzymać soczewkę bezpośrednio za nią (1). Metoda ta nie sprawdza się jednak w przypadku kotów (5).

Leczenie farmakologiczne w nagłych przypadkach sprowadza się do redukcji ciśnienia wewnątrzgałkowego, co zmniejsza ryzyko szybkiego rozwoju jaskry i powstawanie trwałych uszkodzeń, niemniej jednak w większości przypadków niezbędne jest pilne wykonanie zabiegu chirurgicznego (11).

Zwichnięcie tylne

W przypadku tylnego zwichnięcia soczewki leczenie chirurgiczne w przeciwieństwie do zwichnięcia przedniego niesie za sobą wiele powikłań. Manipulacje w ciele szklistym są niezwykle niebezpieczne ze względu na bliskie sąsiedztwo siatkówki. Wymagają dużego doświadczenia i precyzji chirurga, ponieważ

nieprawidłowo wykonane mogą prowadzić między innymi do odwarstwienia siatkówki lub krwotoku wewnątrzgałkowego (5, 10). Biorąc pod uwagę te groźne powikłania, wielu klinicystów decyduje się w tym przypadku na opcję farmakologiczną.

Istnieje możliwość wprowadzenia długotrwałej terapii miotycznej. Ma ona na celu utrzymanie uwięźnionej soczewki w komorze tylnej, z jednoczesnym zapobieganiem jej przemieszczaniu się do komory przedniej. W tym przypadku stosuje się analogi prostaglandyn, np. latanoprost czy travoprost (10). W jednym z badań udowodniono, że po stosowaniu travoprostu raz dziennie przez 6 miesięcy przy tylnym zwichnięciu soczewki aż 93% psów nie wykazywało objawów jej przemieszczenia do komory przedniej (2).

Podsumowując, niezależnie od tego, jaką metodę leczenia obierzemy, należy uświadomić właścicielowi konieczność regularnych wizyt kontrolnych (10).

Rokowanie

Rokowanie jest zmienne. W przypadku pierwotnego zwichnięcia soczewki jest ono zawsze ostrożne i najlepszym rozwiązaniem jest zmniejszeniu częstości występowania choroby. W tym celu należy poinformować hodowców o konieczności unikania kojarzenia ze sobą psów wykazujących objawy kliniczne lub zwierząt znajdujących się w grupie ryzyka (11). Przede wszystkim głównym aspektem decydującym o tym, czy zwierzę będzie widzieć, jest kierunek przemieszczenia się soczewki. Jeśli mamy do czynienia z pierwotnym, ostrym i przednim zwichnięciem soczewki, rokowanie jest ostrożne. W takim przypadku należy reagować natychmiast, ponieważ trwałą ślepotą może rozwinąć się nawet w ciągu kilku godzin z powodu gwałtownie narastającego ciśnienia wewnątrzgałkowego. Jak najszybsze usunięcie soczewki wydaje się najlepszym rozwiązaniem. Rokowanie po zabiegu jest dobre, chociaż wiele zwierząt może wymagać leczenia do końca życia (9).

Piśmiennictwo

- Maggs J., Miller P.E., Ofri R.: *Okulistyka weterynaryjna Slattera*. Elsevier Urban & Partner, 2008.
- Hayton-Lee E.: Management of subluxated lenses in the dog: Comparison of phacoemulsification and medical management with prostaglandin analogues in 55 eyes (1999–2011). *Diplomas-DVO-12-1*, 2013.
- Schollenberger A. (red.): *Wybrane wrodzone wady rozwojowe i choroby dziedziczne u psów i kotów*. Galaktyka, 2017.
- Madany J.: Zmiany soczewki oka u małych zwierząt. *Magazyn Wet.* 2001, 10, 16–20.
- Colitz C.M., O'Connell K.: Lens-Related Emergencies: Not Always So Clear. *Top. Companion Anim. Med.* 2015, 30, 81–85.
- Saroglu M., Erdikmen D.O., Guzel O., Aydin D.: Luxatio lentis in dogs: a case report. *Vet. Med. (Praha)* 2007, 52, 213–221.
- Sandmeyer L.S., Bauer B.S., Grahn B.H.: Diagnostic Ophthalmology. *Can. Vet. J.* 2011, 52, 1257–1258.
- Grahn B.H., Storey E., Cullen C.L.: Diagnostic Ophthalmology. *Can. Vet. J.* 2003, 44, 427–430.
- Morgan R.V.: *Small Animal Practice. Client Handouts*. Saunders Elsevier, 2011.
- Busse C.: Eyeing a solution – diagnosis and treatment of canine lens luxation. *Vet Times*, <https://www.vettimes.co.uk>. 2011, 12, 1–6.
- Turner S.M.: *Okulistyka. Seria Praktyka Lekarza Małych Zwierząt*. Elsevier Urban & Partner, 2011.
- Kiełbowicz Z.: Leczenie operacyjne przemieszczenia soczewki u psów. *Med. Weter.* 2000, 56, 718–720.

Lek. wet. Joanna Michalska, e-mail: joanna.michalska15@gmail.com

Zwyrodnienie włókniste kości u kóz

Marcin Mickiewicz¹, Michał Czopowicz¹, Karolina Warchulska², Joanna Bonecka³, Agata Moroz¹, Olga Szaluś-Jordanow⁴, Iwona Markowska-Daniel¹, Jarosław Kaba¹

z Samodzielnego Zakładu Epidemiologii i Ekonomiki Weterynaryjnej¹, Zakładu Patologii Zwierząt Egzotycznych, Laboratoryjnych, Nieudomowionych i Ryb Katedry Patologii i Diagnostyki Weterynaryjnej², Pracowni Diagnostyki Obrazowej Katedry Chorób Małych Zwierząt z Kliniką³, Zakładu Chorób Zakaźnych Małych Zwierząt Katedry Chorób Małych Zwierząt z Kliniką⁴ Instytutu Medycyny Weterynaryjnej SGGW w Warszawie

Zwyrodnienie włókniste kości jest chorobą o podłożu metabolicznym występującą u koniowatych, świń, psów, kotów, bydła, owiec oraz kóz. Spośród wymienionych zwierząt najczęściej spotykana jest u koni, u których jest najlepiej poznana i często występuje pod nazwą choroby owsianej. U przeżuwaczy jej przypadki najczęściej notowane są u kóz i to niezależnie od wieku, płci oraz rasy (1, 2, 3,4).

Etiologia i patogeneza

Zwyrodnienie włókniste kości spowodowane jest zaburzeniem równowagi w stężeniu wapnia oraz fosforu w organizmie. W rozwoju zmian chorobowych ma udział długotrwały, podwyższony poziom parathormonu we krwi, co wynika z pierwotnej lub wtórnej nadczynności przytarczyc.

Pierwotna nadczynność przytarczyc związana jest z rozwojem gruczolaka, hormonalnie czynnego raka lub idiopatycznego rozrostu przytarczyc i jest rzadko spotykana u zwierząt (5).

Najczęściej dochodzi do rozwoju wtórnej nadczynności przytarczyc. Może ona wynikać z niewydolności nerek, w przebiegu której dochodzi do zatrzymywania we krwi nadmiernej ilości fosforu (6). U kóz najczęściej występuje wtórna nadczynność przytarczyc pochodzenia żywieniowego. Jest ona powodowana długotrwałym podawaniem zwierzętom nadmiernej ilości pasz o wysokiej zawartości fosforu oraz niskiej zawartości wapnia. Takimi paszami są wyroby piekarnicze, ziarna i śruty zbożowe, soja, otręby lub różnego rodzaju wysłodki (4, 5). Zaburzenia równowagi tych dwóch makroelementów we krwi zaczyna rozwijać się, gdy stosunek wapnia do fosforu w diecie wynosi 1:2,5 lub więcej (1, 4). Przyjmowanie zbyt dużej ilości fosforu z pokarmem doprowadza do podwyższenia poziomu tego pierwiastka we krwi (hiperfosfatemii). Prowadzi to z kolei do obniżenia zawartości wapnia w surowicy (hipokalcemii). W odpowiedzi na rozwijającą się hipokalcemię dochodzi do nadmiernego uwalniania przez przytarczyce parathormonu, którego działanie ma na celu utrzymanie równowagi wapniowo-fosforanowej w organizmie. W wyniku długotrwałego działania parathormonu na tkankę kostną dochodzi do nadmiernej resorpcji wapnia, niedostatecznej mineralizacji, a w konsekwencji zastępowania tkanki kostnej tkanką łączną włóknistą (2, 6). Procesy te obejmują wszystkie kości, ale są najlepiej widoczne w kościach żuchwy i szczęki (3, 5).

Fibrous dystrophy in goats

Mickiewicz M.¹, Czopowicz M.¹, Warchulska K.², Bonecka J.³, Moroz A.¹, Szaluś-Jordanow O.⁴, Markowska-Daniel I.¹, Kaba J.¹, Division of Veterinary Epidemiology and Economics¹, Division of Pathology of Exotic, Laboratory and Non-domesticated Animals and Fish, Department of Pathology and Veterinary Diagnostics², Laboratory of Imaging Diagnostics, Department of Small Animal Diseases with Clinic³, Division of Small Animal Infectious Diseases, Department of Small Animal Diseases with Clinic⁴, Institute of Veterinary Medicine, Warsaw University of Life Sciences – SGGW

This article presents the four, fibrous osteodystrophy cases at a goat farm in northern Poland. This metabolic disorder is an example of secondary nutritional hyperparathyroidism arising from a chronic, persistent consumption of excessive dietary phosphorus. The disease is well known in goats worldwide. The initial symptoms can be nonspecific and include increasing lethargy, difficult swallowing, that is evidence of pharyngeal involvement, weight loss, and a tendency for recumbency. Although all bones may be affected, the mandible and jaw are predisposed to reveal visible defects as first. Clinical lesions can be reversed, but only if they are detected early, through dietary treatment, involving reduction of phosphorus levels and correction of the calcium to phosphorus ratio.

Keywords: goats, fibrous osteodystrophy, Poland.

Objawy kliniczne

Objawy kliniczne u kóz są początkowo nieswoiste i narastają powoli. Zwierzęta stają się apatyczne i pojawiają się u nich trudności w pobieraniu pokarmu oraz wody. Zmianami mogą zostać objęte wszystkie kości organizmu, natomiast żuchwa oraz szczeka wykazują szczególną predyspozycję i zazwyczaj to w tych kościach zmiany zauważane są jako pierwsze. W przebiegu choroby dochodzi do obustronnego symetrycznego lub niesymetrycznego powiększenia obrysu żuchwy oraz szczęki. Nie obserwuje się obrzęku otaczających je tkanek miękkich (ryc. 1). Kości żuchwy podczas omacywania mogą być miękkie oraz bolesne. Możliwość otwierania jamy ustnej u takich zwierząt jest ograniczona. U niektórych może dochodzić do wypadnięcia języka poza jamę ustną oraz nadmierne ślinienie (2, 6). Zęby w przebiegu choroby są słabo osadzone w zębodołach i może dochodzić do ich przemieszczenia lub nawet wypadnięcia z zębodołów. Rzadziej, gdy proces obejmie kości kończyn, obserwuje się sztywność chodu oraz mogą występować różnego stopnia kulawizny. W zaawansowanych przypadkach choroby zwierzęta zalegają i może dochodzić do spontanicznych złamań kości (2, 3, 5, 7).

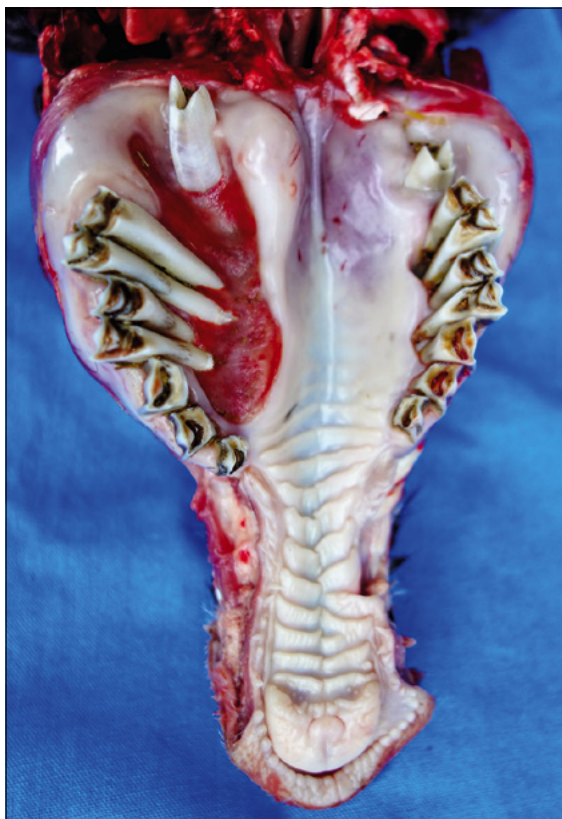
Ryc. 1.

Obustronne symetryczne powiększenie obrysu żuchwy oraz szczęki u kozy w przebiegu zwyrodnienia włóknistego kości



Ryc. 3.

Powiększenie obrysu kości szczęki oraz ich zniekształcenie



Diagnostyka dodatkowa

Powiększenie obrysu kości, zmniejszenie gęstości tkanki kostnej oraz przemieszczenie zębów mogą być z łatwością zauważone w badaniu RTG (ryc. 2). Również badanie radiograficzne może być pomocne w diagnozowaniu złamań, szczególnie niecałkowitych innych kości, np. kości długich (2).



Ryc. 2. Rentgenogram żuchwy w przebiegu zwyrodnienia włóknistego kości. Widoczne zmniejszenie gęstości tkanki kostnej oraz przemieszczenie zębów

Kluczowe znaczenie ma dokładnie przeprowadzenie wywiadu. Szczególnie ważne są dane na temat żywienia zwierząt. Często informacją powtarzającą się w wywiadzie jest podawanie zwierzętom dużej ilości ziaren zbóż lub wyrobów piekarniczych. Choroba zazwyczaj występuje u pojedynczych zwierząt w stadzie, jedynie w rzadkich przypadkach obserwuje się w stadzie kilka przypadków jednocześnie.

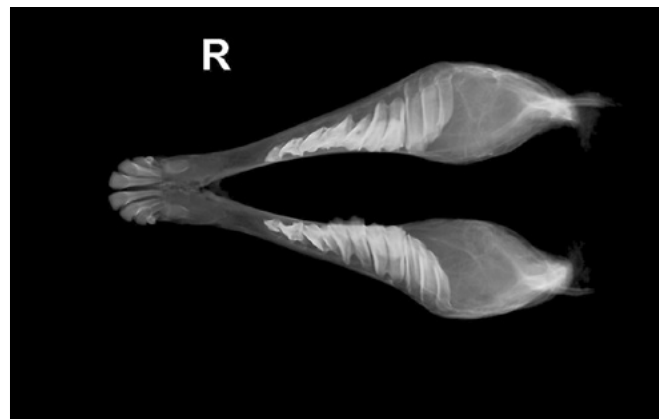
Badanie morfologiczne krwi ma mniejsze znaczenie diagnostyczne. Zazwyczaj daje wyniki nie odbiegające od normy. Wyniki badania biochemicznego mogą wskazywać na podwyższenie stężenia fosfatazy alkalicznej. Hiperfosfatemia oraz hipokalcemia mogą występować, natomiast nie stwierdzenie ich za pomocą badania biochemicznego surowicy krwi nie wyklucza występowania choroby (1, 2, 3, 6).

Zmiany anatomopatologiczne

Badanie sekcyjne ma duże znaczenie w rozpoznawaniu choroby. Kości chorych zwierząt są miękkie, a w zaawansowanych przypadkach z łatwością można je kroić za pomocą noża. Zazwyczaj widoczne są znaczne powiększenie obrysu kości żuchwy lub szczęki oraz ich zniekształcenie (ryc. 3). Kości żeber mogą być elastyczne, pod uciskiem ulegają wyginaniu. W większości przypadków stwierdzono również powiększenie przytarczyc. Badanie histopatologiczne wycinków pobranych ze zmienionych chorobowo kości może potwierdzić występowanie zmniejszonej gęstości tkanki kostnej z wyraźną demineralizacją beleczek kostnych otoczonych przez luźną macierz zbudowaną z tkanki łącznej włóknistej (2, 3).

Tabela 1. Wyniki oznaczenia stężenia wapnia i fosforu we krwi trzech kóz z podejrzeniem występowania zwyrodnienia włóknistego kości

Zwierzę	Parametr	Wynik (mmol/l)	Norma
1	wapń	1,59	2,20–3,05
	fosfor	1,62	1,62–4,48
2	wapń	1,50	2,20–3,05
	fosfor	1,67	1,62–4,48
3	wapń	1,42	2,20–3,05
	fosfor	2,02	1,62–4,48

**Ryc. 4.** Rentgenogram kości czaszki w przebiegu zwyrodnienia włóknistego kości. Widoczny znaczny ogniskowy ubytek cienia w okolicy obydwu kątów żuchwy oraz zanik blaszek zębodołowych z przemieszczenie zębów przedtrzonowych i trzonowych

Leczenie

Powrót do zdrowia i cofnięcie się zmian zwyrodnieniowych w tkance kostnej jest możliwe, ale jedynie jeśli choroba zostanie rozpoznana na wczesnym etapie. Leczenie polega przede wszystkim na zaprzestaniu podawania pasz o niewłaściwym stosunek wapnia do fosforu. W celu zwiększenia zawartości wapnia, ale bez zwiększania zawartości fosforu w diecie, należy podawać zwierzętom mielony wapień lub dodatek roślin strączkowych. W zaawansowanych przypadkach choroby zmiany wydają się być nieodwracalne. Istnieją publikacje informujące, że dodatek 1% lub 1,5% węgla wapnia do dawki pokarmowej w celu podwyższenia w niej stosunku wapnia do fosforu może zapobiegać występowaniu zwyrodnienia włóknistego (1, 2, 6).

Opis przypadku

Przypadki włóknistego zwyrodnienia kości stwierdzono w stadzie kóz mlecznych znajdującym się w północnej Polsce. Stado liczyło około 600 kóz. Były to kozy rasy polskiej białej uszlachetnionej i polskiej barwnej uszlachetnionej. Na dawkę żywieniową składały się sianokiszzonka (1,7 kg), kiszzonka z kukurydzy (1,1 kg), siano (0,3 kg), pasza tręciwa (0,7 kg – owies 34%, kiełki słodowe 20%, bobik 20%, śruta sojowa 10%, otręby pszenne 12% oraz premiks paszowy 4%). U trzech kóz w wieku od trzech do pięciu lat stwierdzono objawy nasuwające podejrzenie włóknistego zwyrodnienia kości. Kozy były w szczycie laktacji, a wydajność mleczna była bardzo niska (ok. 0,5–0,8 l mleka dziennie).

Klinicznie u wszystkich tych zwierząt stwierdzono symetryczne powiększenie okolicy żuchwy oraz

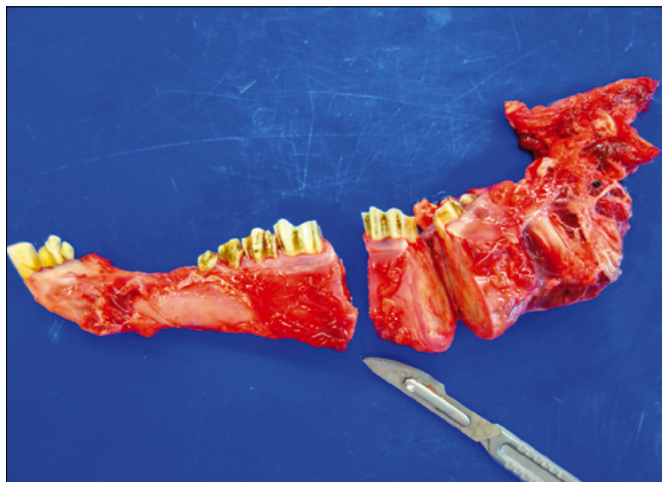
**Ryc. 5.**

Obustronne symetryczne powiększenie kości żuchwy i szczęki oraz przemieszczenie zębów trzonowych

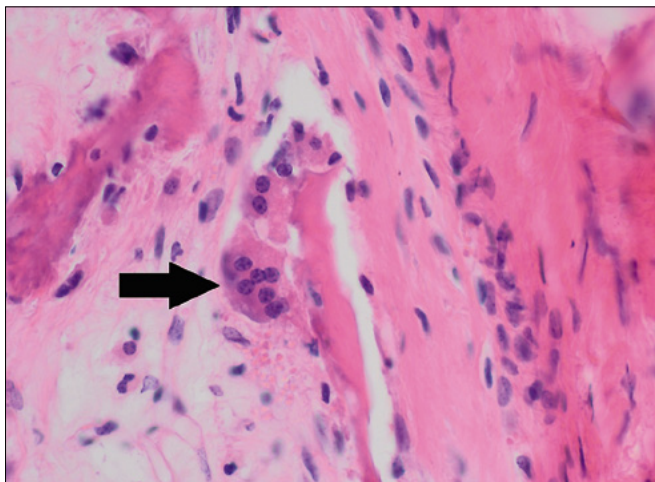
szczęki. Zwierzęta wykazywały trudność w pobieraniu i przeżuwanym pokarmu. U dwóch kóz występowało nadmierne ślinienie się. W celu oznaczenia poziomu wapnia i fosforu w surowicy pobrano od zwierząt próbki krwi z żyły szyjnej zewnętrznej. Poziom wapnia był obniżony i wynosił od 5,7 mg/dl do 6,4 mg/dl (norma 8,8–12,2 mg/dl). Poziom fosforu wynosił od 5,0 mg/dl do 6,3 mg/dl i mieścił się w dolnej granicy normy (5,0–12,2 mg/dl). Wyniki oznaczeń przedstawiono w tabeli 1.

W obrazie radiologicznym żuchwy i szczęki stwierdzono zanik tkanki kostnej z zanikiem blaszek zębodołowych oraz przemieszczenie zębów przedtrzonowych i trzonowych. W okolicy obydwu kątów żuchwy widoczny był znaczny ogniskowy ubytek cienia, odpowiadający ogniskom tkanki łącznej włóknistej (ryc. 4).

Ze względu na zaawansowanie zmian i czas trwania choroby kozy poddane zostały eutanazji i wykonane zostało badania sekcyjne. Stwierdzono obustronne symetryczne powiększenie kości żuchwy i szczęki ze zwiększoną plastycznością tych kości. Zęby przedtrzonowe i trzonowe były słabo osadzone w zębodołach oraz uległy przemieszczeniu (ryc. 5). Kości żuchwy

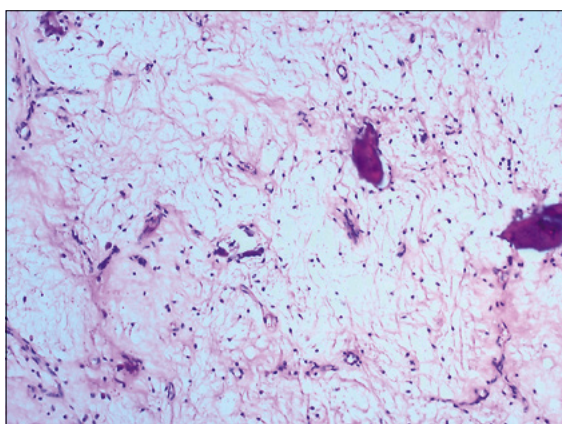


Ryc. 6. Kości w przebiegu zwyrodnienia włóknistego, które z łatwością można kroić za pomocą noża



Ryc. 7. Zaburzenia mineralizacji tkanki kostnej z umiarkowaną liczbą aktywnych osteoklastów (barwienie hematoksylina-eozyna, pow. 40x)

Ryc. 8. Proliferacja fibroblastów oraz nadmierna ilość tkanki łącznej włóknistej w przestrzeniach między beleczkami kostnymi (barwienie hematoksylina-eozyna, pow. 10x)



i szczęki były na tyle miękkie, że z łatwością można było je kroić za pomocą noża. Powierzchnia przekroju kości była jasna, błyszcząca oraz miękka (**ryc. 6**).

Badanie histopatologiczne wykazało dużą liczbę małych beleczek słabo zmineralizowanej tkanki kostnej z umiarkowaną liczbą aktywnych osteoklastów (**ryc. 7**) i bardzo intensywną proliferacją fibroblastów związaną z wyraźnym odkładaniem się tkanki łącznej włóknistej w przestrzeniach między beleczkami kostnymi (**ryc. 8**). Barwienie za pomocą trichromu

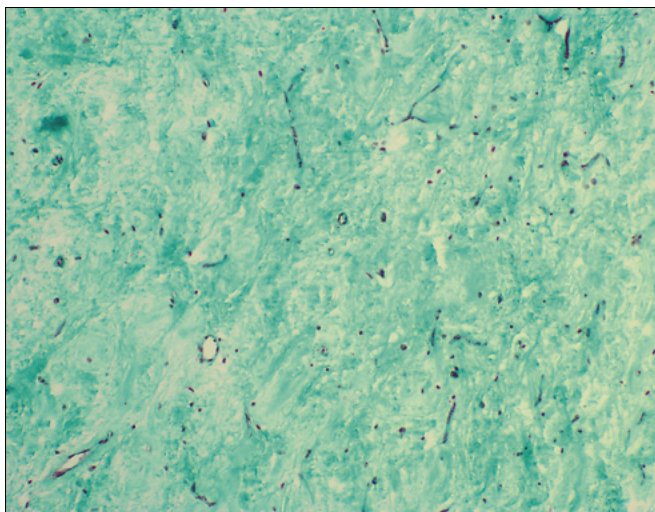
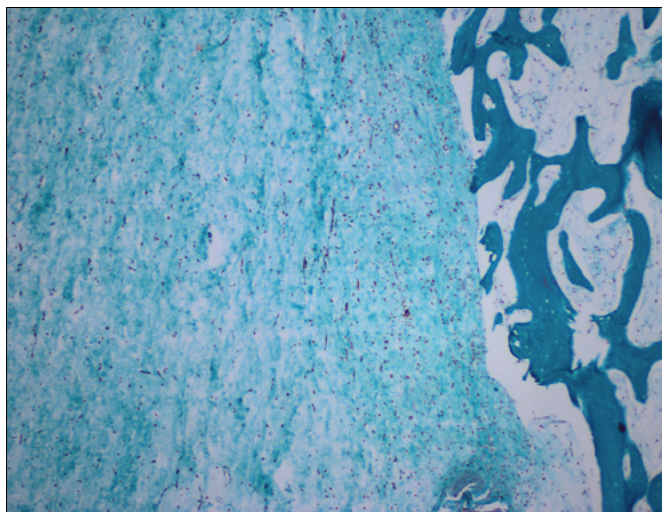
Massona dało wynik dodatni dla obecności licznych włókien kolagenowych (**ryc. 9**).

Wyniki przeprowadzonych badań potwierdziły u wszystkich kóz włókniste zwyrodnienie kości. Przyczyną było zbyt intensywne żywienie zwierząt paszami treściwymi w stosunku do ich zapotrzebowania.

Piśmiennictwo

1. Yates N.G., Hoffmann D. Serpito S.: Mandibularosteodystrophy fibrosa in Indonesian goats fed leucaena, *Trap. Anita. Hlth Prod.* 1987, 19, 121–126.
2. Smith M. C., Sherman D. M.: *Goat medicine*. 2 ed., Wiley-Blackwell, 2009, 137–138.
3. Empel W.: *Radiodiagnostyka weterynaryjna*. PWRiL, Warszawa 1998, 46–48.
4. Jubb, Kennedy & Palmer's *Pathology of Domestic Animals*. 6th ed., 82–88.
5. Bandarra P.M., Pavarini S.P., Santos A.S., Antoniassi N.A.B, Cruz C.E.F., Driemeier D., Nutritional fibrous osteodystrophy in goats, *Pesq. Vet. Bras.* 2011, 31, 875–878.
6. Matthews J., *Diseases of the goat*. 3 ed., Wiley-Blackwell, 2009.
7. Kaba J., Chruściel D., Osińska B., Narojek T.: Włókniste zwyrodnienie kości u kóz, *Magazyn Wet.* 2001, 10, 25–28.
8. Aslani M.R., Movassaghi A.R., Mohri M., Seifi H.A.: Outbreak of osteodystrofia fibrosa in young goats. *J. Vet. Med. A* 2001, 48, 385–389.

Lek. wet. Marcin Mickiewicz, e-mail: marcin_mickiewicz@sggw.pl



Ryc. 9. Obecność licznych włókien kolagenowych w tkance kostnej zuchwy (dodatni wynik barwienia za pomocą trichromu Massona, pow. 4x)

Afrykański pomór świń w Polsce w 2019 r.

Andrzej Rudy

z Zakładu Chorób Zakaźnych Zwierząt i Administracji Weterynaryjnej Wydziału Medycyny Weterynaryjnej we Wrocławiu

W 2019 r. liczba ognisk afrykańskiego pomoru świń (ASF) u świń w Polsce wyniosła 48, w tym 17 w województwie lubelskim, 9 w województwie mazowieckim, 2 w województwie podlaskim i 20 w województwie warmińsko-mazurskim.

Województwo lubelskie

W województwie lubelskim ASF wystąpił w 7 gospodarstwach o liczbie świń od 3 do 10, w 3 gospodarstwach posiadających od 10 do 32 świń, w jednym gospodarstwie utrzymującym od 35 do 71 świń, w 5 gospodarstwach posiadających od 100 do 165 świń, oraz w gospodarstwie posiadającym 338 świń.

ASF wystąpił w 8 powiatach: biłgorajskim – 1 ognisko, krasnostawskim – 4 ogniska, lubelskim – 1 ognisko, łęczyńskim – 1 ognisko, lubartowskim – 1 ognisko, radzyńskim – 4 ogniska, tomaszowskim – 3 ogniska i zamojskim – 2 ogniska. Ogniska ASF u świń występowały: w czerwcu – 2, lipcu – 8, sierpniu – 5, wrześniu – 1 i październiku – 1 ognisko. W ogniskach ASF u świń w województwie lubelskim w 2019 r. zlikwidowano 1083 świń. W 2018 r. w województwie lubelskim było 76 ognisk ASF u świń w 9 powiatach, zatem w 2019 r. spadek liczby ognisk wyniósł ponad 77%, co należy uznać za mały sukces, szczególnie chodzi o niewystąpienie ognisk ASF u świń w powiatach parczewskim, bialskim i włodawskim mimo tego, że występowały tam przypadki ASF u dzików.

W czerwcu i lipcu 2019 r. wystąpiło 59% ognisk, w sierpniu 30%, a we wrześniu i październiku 12%. Sezonowość występowania ASF u świń koreluje z występowaniem przypadków ASF u dzików, np. od 1 stycznia do 18 sierpnia stwierdzono w województwie lubelskim 27 przypadków ASF u 41 badanych dzików, co stanowi 65,85% badanej populacji. Pomiędzy 22 i 28 lipca – stwierdzono 23 przypadki, a od 29 lipca do 4 sierpnia 30 przypadków. Od 24 czerwca do 28 lipca stwierdzono 51 przypadków ASF u padłych dzików i 6 przypadków u dzików odstrzelonych. W tym czasie znaleziono watahę padłych 10 samic o wadze od 15 do 50 kg w wieku od 1 roku do 2,5 lat (powiat krasnostawski) oraz 18 padłych samic o wadze od 15 do 80 kg w miejscowości Nielisz. Przytoczone dane świadczą, że ASF u dzików w woj. lubelskim w połowie 2019 r. był w stadium epizootii, a zakażenie ze szczególnym natężeniem przesuwało się w południowe rejony województwa lubelskiego oraz północno-wschodnią część województwa podkarpackiego. Pomiędzy 22 i 28 lipca na Podkarpaciu stwierdzono 2 przypadki ASF, od 5 do 18 sierpnia – 5 przypadków, od 19 sierpnia do 1 września 2019 – 1 przypadek, a od 1 do 15 września – 2 przypadki. Od 11 do 24 listopada – 4 przypadki, od 25 listopada do 13 grudnia – 9 przypadków, w tym padła wataha licząca 7 dzików.

Wydawało się, że dzięki ponadplanowemu odstrzałowi w województwie podkarpackim zmniejszy się występowanie ASF u dzików na południu kraju. Brak wyraźnego postępu w tym zakresie świadczy, że plany odstrzału były zaniżone. Dopóki myśliwi będą wraz z Lasami Państwowymi sami liczyli populację dzików i ustalali plan odstrzałów, to nigdy nie dojdzie do zmniejszenia populacji dzików. Myśliwi są zainteresowani niskimi planami odstrzałów, ponieważ za ich niewykonanie grożą kary pieniężne. Do odstrzałów dzików powinni być dopuszczani myśliwi niezrzeszeni, których w Polsce jest ok. 10 tys., około 3% wszystkich myśliwych. Nie bez znaczenia jest fakt, że w większości kół łowieckich liczba aktywnych myśliwych (systematycznie polujących) wynosi od 30 do 35%.

Województwo mazowieckie

W 2019 r. w województwie mazowieckim liczba ognisk ASF u świń wyniosła 9, w 6 powiatach. Ogniska wystąpiły w powiatach: garwolińskim – 2, ciechanowskim – 2, mińskim – 1, płońskim – 1, sokólskim – 2 i kozienickim – 1. Ogniska ASF wystąpiły: w lipcu – 7 oraz sierpniu – 2 w 4 gospodarstwach o liczbie świń od 13 do 22, 1 gospodarstwo z 77 szt. świń, 1 gospodarstwo 180 szt., 1 gospodarstwo 731 szt., 1 gospodarstwo 1324 szt. 1 gospodarstwo 3324 szt. W ogniskach ASF zlikwidowano 5693 świń. W województwie mazowieckim nie każde ognisko ASF u świń miało związek z wystąpieniem przypadków ASF u dzików, np. ognisko nr 30 w powiecie ciechanowskim było ogniskiem kontaktującym się z ogniskiem nr 26. Spośród 45 przypadków ASF u dzików stwierdzonych od 22 do 28 lipca 17 wystąpiło w województwie mazowieckim, a spośród 76 przypadków zdiagnozowanych w okresie od 29 lipca do 4 sierpnia 26 wystąpiło także w województwie mazowieckim. Wszystkie przypadki rozpoznano u padłych dzików. W okresie od 5 do 18 sierpnia w województwie mazowieckim na zbadanych 29 padłych dzików odnotowano 21 przypadków ASF, co stanowi 72,41% badanych dzików.

Województwo warmińsko-mazurskie

W 2018 r. stwierdzono ASF w 14 ogniskach, natomiast w 2019 r. było ich 20, tj. wzrost o 42,8%. Ogniska ASF wystąpiły w 9 powiatach: gołdapskim – 1, giżyckim – 5, bartoszyckim – 3, węgorzewskim – 4, oleckim – 1, olsztyńskim – 1, lidzbarskim – 1, kętrzyńskim – 2 i elbląskim – 2. Wystąpienie ognisk ASF u świń w województwie miało miejsce w styczniu – 1, w maju – 1, w czerwcu – 5, w lipcu – 6, w sierpniu – 6 i wrześniu – 1. Ogniska ASF u świń wystąpiły w gospodarstwach: od 10–50 świń – 5 gospodarstw, od 50–100 świń

– 3 gospodarstwa, od 100–200 świń – 3 gospodarstwa, od 200 do 250 świń – 3 gospodarstwa, od 1000 do 2500 świń – 5 gospodarstw, od 9000 do 9500 świń – 1 gospodarstwo. W ogniskach ASF w województwie warmińsko-mazurskim zlikwidowano 20 575 świń. Występowanie ognisk ASF u świń w województwie należy ściśle łączyć z występowaniem ASF u dzików. W tym województwie odstrzał dzików w sezonie łowieckim 2018/2019 nie był zadowalająco realizowany w porównaniu do innych rejonów kraju oraz przyjętych planów łowieckich.

W okresie od 5 do 18 sierpnia 2019 r. na 22 padłe dziki wynik pozytywny wykazano u 21 dzików. W okresie od 21 do 27 października odnotowano 36 przypadków ASF u dzików na terenie 12 powiatów: bartoszyckiego, kętrzyńskiego, oleckiego, mrągowskiego, piskiego, ostródzkiego, elbląskiego, giżyckiego, braniewskiego, olsztyńskiego i lidzbarskiego. W okresie od 25 listopada do 13 grudnia 2019 r. w województwie warmińsko-mazurskim stwierdzono 80 przypadków ASF u dzików, w tym 34 w powiecie elbląskim. W końcu 2019 r. u dzików odstrzelonych na terenie Warmii i Mazur w badaniach laboratoryjnych stwierdzano przeciwciała, co świadczy o przechorowaniu odstrzelonych dzików.

Województwo podlaskie

W województwie podlaskim stwierdzono 2 ogniska ASF u świń pod koniec maja 2019 r. w powiecie Bielski Podlaski na fermie, w której zlikwidowano 8012 świń oraz w październiku w powiecie białostockim w gospodarstwie, w którym zlikwidowano 4 świnie.

W województwie podlaskim przez cały 2019 r. stwierdzano przypadki ASF u dzików w tym w powiecie białostockim i białkopodlaskim.

Liczba ognisk ASF u świń w Polsce w 2019 r. była niższa o 55,9% w stosunku do liczby ognisk w 2018 r. (109 ognisk) oraz o 47,9% w stosunku do 2017 r. (81 ognisk). Największa liczba ognisk ASF wystąpiła w stadach od 50 do 200 świń (13). Natomiast w stadach powyżej 1000 świń było ich 9. Największa liczba ognisk wystąpiła w województwie warmińsko-mazurskim (20), w tym w 6 przypadkach w chlewniach powyżej 1000 świń. Ponad 60% zlikwidowanych świń znajdowało się w tym województwie. Choroba występowała w północnej części województwa, szczególnie w powiatach węgrowskim i giżyckim. Szczyt występowania ASF w 2019 r. przypadł w lipcu (23 ogniska) i sierpniu (12 ognisk). Spadek liczby ognisk ASF w 2019 r. w stosunku do 2018 r. nie napawa optymizmem, zwłaszcza że liczba świń zabitych w ogniskach wzrosła w 2019 r. o około 10 tys. Okazało się, że ASF u świń wystąpił w dużych stadach trzody chlewnej. Zabezpieczenie ferm świń przed wniknięciem wirusa ASF, przy dużej presji wirusa w środowisku, pochodzącego od dzików nie jest ani proste, ani łatwe w praktyce dnia codziennego.

W 2019 r. Inspekcja Weterynaryjna zmieniła procedury zwalczania ASF u świń, szczególnie w zakresie dochodzenia epizootycznego oraz zaostrzenia rygorów wypłat odszkodowań za zlikwidowane zwierzęta. Zaczęto przywiązywać większą wagę do przeprowadzania

dochodzenia epizootycznego przez zespoły zewnętrzne powoływane przez Głównego Lekarza Weterynarii. Posunięcia te nie przyniosły oczekiwanych efektów, szczególnie w zakresie wykrywania źródła zakażenia oraz ustalenia dróg rozprzestrzeniania się choroby.

Zespoły zewnętrzne zaczęły przywiązywać nadmierną wagę do warunków bioasekuracji, wytykając błędy w tym zakresie hodowcom i miejscowej służbie weterynaryjnej, co spowodowało nieporozumienia zarówno wśród hodowców, jak i służby weterynaryjnej, a czasami ważyły na decyzji podejmowanej przez miejscowe organy weterynaryjne w zakresie wypłaty odszkodowań. Pochopne podejmowanie decyzji o niewypłacie odszkodowań za zlikwidowane świnie prowadziło do ukrywania chorych zwierząt, zwłaszcza przez rolników posiadających niewielkie stada, lub do pokątnego handlu zwierzętami, mięsem i przetworami z nich pozyskanymi, a także porzucania zwłok zwierząt. Bardzo wiele merytorycznych i prawnych zastrzeżeń budzi odmowa odszkodowania na podstawie art. 47 ust. 1 ustawy o ochronie zwierząt i zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt. Może się zdarzyć, że ferma posiadająca śluzy dezynfekcyjne z możliwością kąpiele personelu lub wchodzących osób nie otrzymuje odszkodowania, ponieważ nie spełnia wymogu kompletnej książki rejestracji wejść i wyjść.

Należy jednak podkreślić, że szczególną wagę zespoły przywiązywały do badań laboratoryjnych, poszukując czynnika zakaźnego ASF między innymi w mięsie i przetworach mięsnych pobranych od pracowników ferm, surowcach paszowych, paszach treściwych, paszach płynnych, białku paszowym, paszach objętościowych (kiszonki), ściółkach, premiksach i dodatkach paszowych, kierując się najlepszą wiedzą pozwalającą na wykluczenie źródła zakażenia. W zdecydowanej większości w protokołach dochodzenia epizootycznego wskazywano na przypuszczalne lub potencjalne źródło zakażenia, nie wskazując go jednoznacznie.

W Polsce od 100 lat klasyczna epizootiologia uczy, że na powodzenie dochodzenia epizootycznego składa się 11 elementów, w tym w 8 z nich należy zebrać maksymalnie dużo danych, przy założeniu, że część z nich będzie fałszywa, wymagająca weryfikacji, a następnie w oparciu o wyniki badań laboratoryjnych ich podsumowanie oraz ustalenie źródeł zakażenia i dróg rozprzestrzeniania się choroby. W tym kontekście powinien być udoskonalony obecnie obowiązujący protokół dochodzenia epizootycznego.

ASF u dzików w województwie lubuskim, wielkopolskim i dolnośląskim

4 listopada 2019 r. od powypadkowej loszki w wadze ok. 40 kg znalezionej w miejscowości Tarnów Jeziorany, powiat wschowski pobrano materiał do badań w kierunku ASF. 14 listopada 2019 r. otrzymano wynik pozytywny i zarejestrowano jako pierwszy przypadek ASF u dzików w województwie lubuskim. W okresie od 14 listopada do 15 grudnia 2019 r. potwierdzono 53 przypadki ASF u dzików, w tym 48 województwie lubuskim, 3 w wielkopolskim i 2 w dolnośląskim. Po perlustracji w województwie lubuskim obszaru

o powierzchni 3 tys. km² wykonanej przez wojsko, myśliwych, pracowników leśnych i pracowników weterynarii stwierdzono ASF u 150 padłych dzików na około 800 znalezionych. Zwłoki dzików były w różnym stadium rozkładu, czasami znajdowano tylko kości. Liczba znalezionych padłych dzików na obszarze 3 tys. km² świadczy, że ich obecność w środowisku przekroczyła trzykrotnie normę zalecaną przez EFSA. Największa odległość stwierdzonych przypadków wystąpienia ASF od pierwszego stwierdzonego przypadku na tym terenie wynosiła około 60 km ze wschodu na zachód i około 40 km od granicy z Niemcami. Padłe dziki znajdowano także w większych watachach w miejscowościach: Jeziorna (6 samic w wieku od roku do 3 lat), Lubięcín (6 samic w wadze od 25 do 40 kg i jeden samiec o wadze 100 kg), Obra, powiat Wolsztyn (10 samic w wieku od 3 mies. do 4 lat, o wadze od 10 do 80 kg). W największych odległościach od pierwszego przypadku ASF u dzików znajdowano zazwyczaj samce (Borowina pow. Żagań, Nowy Widzim, pow. Wolsztyn – samiec 5 lat o wadze 110 kg, Okuli – samiec 3 lata o wadze 80 kg, Kotowice – samiec 4 lata o wadze 100 kg, Dobroszów Wielki – samiec 3 lata o wadze 70 kg).

Analizując te dane, należy stwierdzić, że ASF u dzików w zachodniej części kraju wystąpił w miesiącach lipiec, sierpień i został przypadkowo wykryty dzięki badaniom monitoringowym dzików powypadkowych. Duża liczba przypadków ASF u dzików została zlokalizowana w pobliżu szlaków komunikacyjnych: Zielona Góra – Sulechów – Wolsztyn – Wielichowo, Żagań – Nowa Sól – Konotop – Wolsztyn oraz Bytom Odrzański – Sława – Wolsztyn. Największa liczba przypadków wystąpiła, w kolejności, w powiatach: Zielona Góra, Nowa Sól, Wschowa, Wolsztyn, Żagań i Głogów. Padłe dziki najczęściej znajdowano na obszarach leśnych,

zalesionych i na mało dostępnych użytkach rolnych. Do przenoszenia wirusa ASF na dalsze odległości niewątpliwie przyczynili się ludzie:

- przez cały rok kalendarzowy na terenie lasów prowadzone są prace leśne wykonywane przez różne firmy na zlecenie Lasów Państwowych, z epizootycznego punktu widzenia jest istotne, że nie udaje się identyfikować pracowników tych firm, jeżeli chodzi o miejsce zamieszkania lub kraj pochodzenia,
- zbiór jagód i grzybów na terenie lasów w tej części kraju prowadzony jest przez zorganizowane grupy zbieraczy z innych regionów Polski, a także z zagranicy (np. z Rumunii, Mołdawii i Ukrainy),
- w lasach województwa lubuskiego polują myśliwi, którzy dzierżawią obwody łowieckie również na Podlasiu i w okolicach Warszawy,
- po polowaniach w lasach, na parkingach leśnych, a nawet przydrożnych pozostają wnętrza (patrochy) upolowanych dzików,
- nie bez znaczenia jest również udział w polowaniach psów myśliwskich do nagonki i podejmowania postrzelonych zwierząt.

Mimo kilkukrotnej nowelizacji przepisów w zakresie zwalczania ASF pozyskiwanie zwierząt łownych nadal pozostaje poza kontrolą organów państwa. Nadzór weterynaryjny nad pozyskiwaniem zwierząt łownych zaczyna się na etapie punktów skupu dziczyzny lub badania próbek na włośnię. Wymogi w zakresie bioasekuracji w trakcie polowań i postępowania ze zwierzętami po zakończonym polowaniu zawarte są tylko w wytycznych, a ich przestrzeganie kontrolują jedynie sami myśliwi.

Dr hab. Andrzej Rudy, e-mail: Grazyna.Rudy@onet.eu

Miodla indyjska i wąkrota azjatycka – mało znane rośliny występujące w preparatach weterynaryjnych

Włodzimierz Markiewicz

z Katedry Farmakologii i Toksykologii Wydziału Medycyny Weterynaryjnej w Olsztynie

Rośliny stanowią bogate i wciąż niewyeksplorowane źródło substancji aktywnych, wykorzystywanych w terapii ludzi i zwierząt. Surowce roślinne, w tym zioła towarzyszą człowiekowi od zawsze i poza wykorzystaniem terapeutycznym były/są stosowane jako przyprawy, barwniki lub garbniki. Aktualnie terapeutyczne zastosowanie roślin zielarskich związane jest z wykorzystaniem odpowiednio przygotowanych surowców z części roślin (liści, kwiatostanów, korzeni itp.) lub wyekstrahowanych substancji czynnych. Pojęcie rośliny zielarskiej zdefiniowane zostało przez Światową Organizację Zdrowia jako: każda

roślina, która podana człowiekowi lub zwierzęciu w jakikolwiek sposób wywiera na jego organizm uchwytnie działanie fizjologiczne. Z kolei Park i Pezzuto (1) zdefiniowali roślinę leczniczą jako roślinę, która posiada aktywność farmakologiczną w leczeniu chorób, w porównaniu do rośliny jadalnej, która jest wykorzystywana w życiu codziennym jako pokarm.

W niniejszym artykule scharakteryzowano dwie mało znane rośliny (miodlę indyjską i wąkrotę azjatycką), które znalazły zastosowanie terapeutyczne u ludzi i w medycynie weterynaryjnej. Pierwsza z nich to miodla indyjska (*Azadirachta indica* A. Juss) syn. *Melia*

Melia azadirachta and Centella asiatica – little known plants in veterinary commercial products

Markiewicz W., Department of Pharmacology and Toxicology, Faculty of Veterinary Medicine, University of Warmia and Mazury in Olsztyn

With the revival of interest in natural products and the 'back to nature' call, researchers have started looking into the herbal literature of oriental civilisations, particularly those of India and China, in addition to European and other sources. In this article, I would like to introduce knowledge about two plants and their use in veterinary medicine. *Melia azadirachta* L. and *Centella asiatica* L., are a traditional plants known and used for medicinal and cosmetic purposes for thousands of years. Extracts of various parts of neem have proven its medicinal properties; antihelmintic, antifungal, antidiabetic, antibacterial, antiviral and antifertility. Neem use as an insecticide and pesticide was also well documented. The leaves and the whole herb of *Centella asiatica*, are used in Ajuurveda medicine for thousands of years for improving memory and for treatment of central nervous system diseases, vasculo-cardiac disorders, chronic gastric ulcers, dermatopathies and hard healing wounds. The results of modern research have shown the merits of the application *Centella asiatica* in disorders of the nervous system, cardiovascular system, stomach ulcers, skin diseases and the positive effects on wound healing. Currently, for both presented plants, their therapeutic utilization is still under investigation.

Keywords: *Melia azadirachta* L., *Centella asiatica* L., neem, medicinal plants, veterinary preparation.

azadirachta L. powszechnie znana również jako neem. Nazwa miodli indyjskiej pochodzi z języka perskiego *Azadi* oznacza „wolny”, *diracht* znaczy „drzewo”, a *Hindi* wskazuje na pochodzenie hinduskie i w pełnym tłumaczeniu brzmi „wolne drzewo z Indii”. Miodla znana jest z szerokiego wykorzystania w tradycyjnej medycynie ajurwedyjskiej. Fakt ten odnotowano w starożytnych pismach hinduskich Charak Samhita i Sushruta Samhita. W medycynie alternatywnej Unani opierającej się na naukach Hipokratesa, Galenusza i Avicenny, na której pochodzenie wpływała medycyna grecka, islamska i hinduska, miodla znana jest jako „Yavan Priya”, co oznacza „ukochana muzułmanów” (2, 3). Pochodzi z subkontynentu indyjskiego ale rozprzestrzeniła się również w innych regionach o klimacie podzwrotnikowym, tj. Afryce Wschodniej i Południowej, Karaibach i Australii. Miodla indyjska to wiecznie zielone drzewo, które może osiągnąć wysokość 15–20 metrów i obwód do 2,5 metra. Pierzaste, niesparowane liście mają długość od 20 do 40 cm. Kwiaty koloru białego lub kremowego układają się w smukłe kiście o długości 5–15 cm i mają słodki zapach. Owoce (podobne do oliwek) mają długość 1–2 cm, są

bezwłose, zielonożółte i posiadają dwa nasiona kształtu eliptycznego otoczone słodką pulpą, której zapach przypomina czosnek. Kora jest szorstka, słabo spękana, a jej kolor różni się w zależności od części rośliny, jej wieku i lokalizacji; młodsze gałęzie mają jaśniejszy kolor, a dojrzały pień może mieć barwę od szarej do szaroczarnej (3). Wszystkie części drzewa neem – liście, kwiaty, nasiona, korzeń i kora były w tradycyjnej medycynie Unani ze względu na liczne właściwości lecznicze. Medycyna Unani jest praktykowana w Indiach i w kulturze muzułmańskiej w Azji Południowej, ten system medycyny został oparty na naukach greckich lekarzy Hipokratesa i Galena. Do chwili obecnej z różnych części miodli indyjskiej wyizolowano ponad 400 substancji aktywnych (4), w tym związki terpenowe (tetranortriterpeny, diterpeny i triterpeny), flawonoidy, taniny, związki siarczanowe, alkaloidy, węglowodany i białka. Głównymi składnikami miodli indyjskiej są tetranortriterpeny tworzące grupę ponad 50 substancji, takich jak np.: azadirachtyna, nimbolid, salannina, azadiron i nimbina. Związki diterpenowe są pochodnymi abietanu, a związki triterpenowe zawierają limonoidy, (np. nimbolinę A i B). Szczególnie bogatym źródłem substancji czynnych są liście, w których występują triterpenoidy (np. dihydronimocynol i 6- α -hydrokso-azadiradion), laktony seskwiterpenowe (np. azadirachtyna i jej pochodne), nimbina i jej pochodne, kwercetyna, marogzyn, salanina, proteiny, węglowodany, minerały, wapń, fosfor, magnez i żywice (5, 6). Obecność tak dużej ilości substancji sprawia, że miodla indyjska wykazuje bardzo dużo działań farmakologicznych (7), które przedstawiono w tabeli 1. W starożytności, w celach terapeutycznych wykorzystywano głównie liście, które były dostępne przez cały rok (8, 9).

W tradycyjnej medycynie indyjskiej powszechną praktyką jest zewnętrzne stosowanie oleju neem u bydła, samodzielnie lub razem z olejem z drzewa cedrowego, na różne zmiany skórne, a także na rany. Czasami zwierzętom podaje się ten olej do picia, co też ma pomagać w leczeniu chorób skóry. Podczas wypasu bydła na terenach podmokłych dochodzi często do schorzeń racic; w tym przypadku racice są myte wywarem z neem oraz zostaje założony opatrunek nasączony olejem z neem (3).

Przeprowadzono wiele badań klinicznych na zwierzętach z wykorzystaniem substancji pozyskiwanych z miodli indyjskiej, a efektem tych badań było wprowadzenie na rynek kilku preparatów; Vijayan (10) przygotował preparat o nazwie Oil Bordeaux, którego skład to siarczan miedzi, wapno palone i olej

Tabela 1. Działania farmakologiczne surowców pozyskiwanych z miodli indyjskiej (7)

Surowiec	Działanie farmakologiczne
Liść	przeciwgrzybicze, przeciwbakteryjne, przeciwmalaryczne, przeciwgorączkowe, przeciwzapalne, przeciwbólowe, przeciwnowotworowe, przeciwwrzodowe, przeciwnadciśnieniowe, przeciwhiperqlikemiczne, hepatoprotekcyjne, immunostymulujące, antyoksydacyjne, antygenotoksyczne, przeciwłękowe, antykoncepcyjne
Kora	przeciwbakteryjne, przeciwmalaryczne, przeciwzapalne, przeciwnowotworowe, przeciwwrzodowe, hepatoprotekcyjne, immunostymulujące
Kwiat	przeciwnowotworowa, antyoksydacyjna
Nasiono	przeciwmalaryczne, przeciwnowotworowe, antyoksydacyjne, antykoncepcyjne
Olej	przeciwgrzybicze, przeciwgorączkowe, przeciwzapalne, przeciwwrzodowe, przeciwhiperqlikemiczne immunostymulujące, antykoncepcyjne

neem. Podawano go w dawkach 4 ml we wlewie do-wymieniowym przez siedem dni przy stanach zapalnych wymienia (*mastitis*), uzyskując bardzo dużą skuteczność leczenia. W innym badaniu stosowano olej z neem u cieląt eksperymentalnie zakażonych pierwotniakami *Theileria annulata* (11). Olej z neem był stosowany wraz z wodnym ekstraktem z lawsonii bezbronnej w kremie pod nazwą Melicon V w leczeniu ran, skaleczeń i innych zmian skórnych u zwierząt (12). Olej z neem stosowany zewnętrznie okazał się również skuteczny w gojeniu ran u cieląt (13) oraz u wielbłądów (14).

Olej z miodli i ekstrakt z liści są również stosowane jako repelent, ponieważ zawarte w nich substancje są aktywne względem różnych owadów: wodny ekstrakt z liści zapobiega składaniu jaj przez *Anticaria gemmatalis*, świeże liście działają mutagennie na komara *Aedes aegypti*, dihydronimocynol i 6- α -hydroksyazadiradion okazały się śmiertelne dla *Anopheles stephensi* (na czwartym etapie larwalnym), natomiast salanina wydłuża etap larwalny, opóźnia etap kokonu, redukuje wagę poczwarki oraz powoduje obumieranie larw i poczwarek *Oxya fuscovittata*. Niektóre pochodne limonoidu niekorzystnie wpływają na płodność muchy domowej (*Musca domestica*). Azadirachtyna działa przede wszystkim jako regulator wzrostu (działanie juvenizujące), zakłócając rozwój owadów w stadiach preimaginalnych, na niektóre grupy owadów działa jako tzw. antyfidant, zaburzając ich zdolności żerowania lub rozrodcze. Owad nie ginie bezpośrednio na skutek dostania się azadirachtyny do organizmu,

lecz w następstwie utraty zdolności żeru. Spektrum działania jest szerokie, obejmuje prostoskrzydłe (Orthoptera), pluskwiaki równoskrzydłe (Homoptera), mszycowate (Aphididae), plewikowate (Cicadellidae), błonkówki (Hymenoptera), pluskwiaki różnoskrzydłe (Heteroptera), przyłżeńce (Thysanoptera), mączlikowate (Aleurodidae), motyle (Lepidoptera), muchówki (Diptera), chrząszcze (Coleoptera) i inne. Azadirachtyna wykazuje bardzo niską toksyczność względem ptaków, ssaków i owadów pożytecznych. Należy podkreślić, iż azadirachtyna jest biodegradowalna i została zaakceptowana jako środek ochrony roślin w wielu krajach Unii Europejskiej (15, 16, 17). Najaktywniejszymi związkami miodli są azadirachtyna A, azadirachtyna B i salanina, które są rozpuszczalne w wodzie, dzięki czemu ekstrakt z miodli indyjskiej zachowuje ich właściwości repelencyjne i jest zalecany w kosmetykach odstrasżających owady (pchły, kleszcze) u zwierząt (tab. 2). Wyciągi z miodli indyjskiej nie tylko działają odstrasżająco, ale również bójczo na pasożyty zewnętrzne. Złożony preparat ziołowy Pestoban-D, zawierający cedr himalajski (*Cedrus deodara*), miodeł indyjską (*Azadirachta indica*) i fałszywy czarny pieprz (*Embelia ribes*) stosowany u drobiu powodował 100% śmiertelność pasożytów zewnętrznych *Menopon gallinae* i *Liperus caponis* (18). Ponadto preparat ten stosowany w postaci aerozolu wykazywał skuteczne działanie przy zapaleniu skóry u psów wywołanym przez *Demodex canis* i *Sarcoptes* spp. (19). Był również skuteczny w nużycy u psów powodującej zmiany skórne w obrębie uszu, szyi i głowy wywołane przez

Tabela 2. Preparaty weterynaryjne zawierające w swoim składzie miodeł indyjską

Producent	Nazwa preparatu	Postać/wskazania producenta	Dostępność na rynku polskim
Eurowet	Drop&Go	spot-on / wspomaga ochronę psów i kotów przed obecnością pcheł i kleszczy na sierści i skórze	dostępny
	AmiWet	spray / wspomaga ochronę psów i kotów przed obecnością pcheł i kleszczy na sierści i skórze	dostępny
Dermoscent LDCA	Essential 6	spot-on / kosmetologia i zespół keratolotokowy u kotów, psów i małych ssaków	dostępny
	Atop 7	spray / działa kojąco na podrażnioną skórę i wspiera funkcję ochronną skóry u kotów i psów	dostępny
	Essential 6 spot-on	płyn / kosmetologia (łupież, sucha, łamiwa sierść, nadmierne wypadanie sierści u koni)	dostępny
	PYOspot	spot-on / kosmetologia i infekcje skórne u psów	dostępny
Francodex		obroża / odstrasza pchły i kleszcze u kotów i psów	dostępny
FLY – OFF	Neem EXTRA Tablet	tabletki (do zawieszenia w specjalnej opasce na nogę konia) / odstrasza większość owadów	niedostępny*
Trixie		szampon / kosmetologia u psów i kotów	dostępny
		obroża / przeciw pchłom, kleszczom i roztoczom u kotów i psów	dostępny
Officialis Protective		spray / odstrasżający owady u koni	dostępny
Wildwash	Horse wonder balm	balsam / do stosowania na miejsca neuralgiczne, suche lub swędzące oraz na skaleczenia i otarcia u koni	dostępny
	WildWash Pro	balsam / działa ochronne i leczniczo na skaleczenia i otarcia łap u psów	dostępny
	WildWash Pro	szampon / zabezpiecza psy przed pchłami, kleszczami, muchami, meszkami i komarami	dostępny
	WildWash Horse	szampon / działa przeciwzapalne, przeciugrzybiczo, antyseptycznie oraz chroni podrażnioną skórę u koni	dostępny

* Jest to nowość dostępna w Wielkiej Brytanii.

Demodex canis (20). Prowadzone systematycznie badania potwierdzają ogólnie znane, wielokierunkowe działanie lecznicze tej rośliny.

Wąkrota azjatycka (*Centella asiatica* (L.) Urban), syn. *Hydrocotyle asiatica* L. występuje w ciepłych rejonach na obu półkulach. W Indiach i Nepalu powszechnie znana jest jako *Gotu kola*. W języku syngaleskim słowo *kola* oznacza liść, a *gotu* kielichowy kształt (21); inne nazwy tej rośliny to *Brahmi* (od imienia bogini mądrości) i *Saraswati* (od imienia bogini wiedzy i mądrości; 22). Wąkrota azjatycka występuje w Indiach, Chinach, Malezji, Indonezji, na Madagaskarze, Sri Lance, w południowej i centralnej Afryce, Australii oraz południowej i środkowej Ameryce (23). Wzrostowi sprzyja wysoka wilgotność, dlatego rośnie głównie przy brzegach zbiorników wodnych, a także w wilgotnych, nasłonecznionych, skalistych miejscach zarówno na glebie piaszczystej jak i gliniastej (21). Jest to roślina wieloletnia, występująca w zwartych skupiskach charakteryzujących się obfitością liści. Ma pionowy korzeń główny oraz wykształca długą, smukłą, płożącą łodygę, gładką lub z włoskami w dolnej części. Na łodydze znajdują się węzły, z których wyrastają liście o długim ogonku i małym przylistku. Liście są nerkowate lub dłoniaste, zaokrąglone na wierzchołku, o karbowanym brzegu i mają gładką powierzchnię, z grubymi, promienistymi żyłkami. Kwiatostanem jest baldach złożony z 1–5 siedzących kwiatów, które są małe, bezszypułkowe, białe, ciemno różowe do czerwonawych. Owoce są małe, okrągłe lub owalne, o długości 8 mm (24, 25).

Głównymi substancjami czynnymi wąkroty azjatyckiej, prawdopodobnie odpowiedzialnymi za wielokierunkowe działanie biologiczne, są pentacykliczne saponiny triterpenowe pochodne ursanu: centellozyd, madekasozyd, azjatykozyd, scefoleozyd, bramozyd, braminozyd, tankunizyd, oraz kwas azjatykowy, kwas bramikowy, kwas tankunikowy, kwas madekasowy i kwas centelikowy. W mniejszych ilościach występują izomeryczne oligoglikozydy triterpenowe typu ursanu i oleananu, a mianowicie kwasy: ursolowy,

betulinowy, bramikowy, centelikowy, tankunikowy, tankunizyd, bramozyd i braminozyd. Oprócz triterpenów stwierdzono, że wąkrota azjatycka zawiera również flawonoidy (kwercetynę i kemferol), fitosterole (kampesterol, sitosterol i stigmasterol), kwas gulonowy, kwas ferulowy i kwas chlorogenowy, olejki eteryczne (kariofyllen, myrcen, humulen, bicyklogermakren i germakren) oraz oleje palmitynowy, lignocerylowy, stearynowy, linolowy i linolenowy. Ponadto wąkrota azjatycka jest bogata w witaminę A, C, K, E oraz magnez, przy czym wartości odżywcze i lecznicze tej rośliny przypisuje się głównie obecności triterpenów (26). Surowcem pozyskiwanym z wąkroty azjatyckiej są zarówno liście, jak i cała roślina z korzeniami. Skład chemiczny rośliny jest bardzo różnorodny i uzależniony od miejsca jej występowania.

Jako roślina lecznicza wąkrota azjatycka jest stosowana w tradycyjnej medycynie ajurwedyjskiej i tradycyjnej medycynie chińskiej w leczeniu różnych schorzeń m.in. w celu poprawy pamięci i leczeniu chorób neurologicznych (27). Stosuje się ją również w leczeniu ran, chorób skóry takich jak trądzik, łuszczyca i toczka, a także w niektórych dolegliwościach, tj. wymiotach, biegunkach i gorączce (28, 29). W Indonezji, w medycynie ludowej wąkrota stosuje się w leczeniu choroby wrzodowej żołądka, zapaleniu żołądka, stanach zapalnych wątroby i dróg moczowych (21). W Malezji wąkrota azjatycka jest spożywana na surowo, po ugotowaniu w wodzie lub mleku kokosowym i zwykle podawana jako przystawka z ryżem. W Indiach i Tajlandii w celach zdrowotnych z rośliny tej przyrządza się sok lub herbatę ziołową. Na Sri Lance jest popularnym produktem odżywczym spożywanym na śniadanie, zwykle w postaci owsianki (26).

Zastosowanie terapeutyczne, przypisywane w dawnych czasach, potwierdzają obecne badania naukowe ujawniające potencjał terapeutyczny i mechanizm działania wąkroty azjatyckiej. Dostępne wyniki badań potwierdzają, że roślina ta wykazuje wiele efektów terapeutycznych (30) co obrazuje tabela 3. W lecznictwie weterynaryjnym wąkrota azjatycka stosowana jest

Tabela 3. Działania farmakologiczne substancji pozyskiwanych z wąkroty azjatyckiej (30)

Postać leku	Działanie farmakologiczne
Ekstrakty wodne i alkoholowe	przeciwbakteryjne, przeciwwirusowe, przeciwgrybicze, przeciwnowotworowe, owadobójcze, przeciwzapalne, hepatoprotekcyjne, przeciwłuszczycowe, przeciwtrądzikowe, przeciwwrzdowe, przeciwdrgawkowe, uspokajające, przeciwłękowe, przeciw cukrzycowe, immunostymulujące, neuroprotektoryjne, kardioprotekcyjne, antyoksydacyjne, przyspieszające leczenie ran i owrzodzeń

Tabela 4. Preparaty weterynaryjne zawierające w swoim składzie wąkrota azjatycką

Firma	Nazwa preparatu	Postać/wskazania producenta	Dostępność na rynku krajowym
Eurowet	Tanaderm	spray / leczenie uszkodzonych opuszków palców	dostępny
	Fyto-derm	spray / pielęgnacyjny na uszkodzoną skórę	dostępny
MP Labo	Dermidine	spray / pielęgnacyjny na uszkodzoną skórę	dostępny
	Orexidine	płyn / do czyszczenia i mycia uszu	dostępny
TVM	Solipat	płyn / wzmocnienie odporności opuszek kończyn u psa	dostępny
Livisto	Chenidine	żel / pielęgnacja i regeneracja skóry po podrażnieniach i ukąszeniach przez owady do stosowania u wszystkich gatunków zwierząt	dostępny
AUDEVARD	<i>Ekyflex Repair Tendon</i>	proszek / u koni ze schorzeniami ścięgien i więzadeł kiedy niezbędna jest poprawa jakości odbudowy komórkowej (fibroblasty) oraz stymulacja syntezy kolagenu typu I i elastyny	dostępny

najczęściej w dermatologii w leczeniu ran skórnych i ochronie ran szytych, w leczeniu ropnego zapalenia skóry, egzemie, regeneracji i pielęgnacji skóry (fałdy międzypalcowe, wargowe, sromowe), regulacji mikroflory skóry i modzelach (tab. 4). Wyciągi z wąkroty azjatyckiej stosowane są u bydła, koni, kóz, owiec, świń, królików i drobiu. Wąkrota azjatycka była stosowana do przyspieszenia gojenia ran już w starożytności. Dostępne wyniki badań potwierdzają słuszność takiego wykorzystania, ponieważ wykazano, że wyciąg z nadziemnych części wąkroty azjatyckiej przyspiesza gojenie ran ciętych i oparzeniowych u szczurów poprzez hamowanie stanu zapalnego, indukowanie syntezy kolagenu, aktywację angiogenezy, indukowanie rozszerzenia naczyń i zmniejszenie stresu oksydacyjnego (31). Wykazano również, że asiaticozyd izolowany z wąkroty azjatyckiej przyspiesza proces gojenia ran, zwiększa zawartość hydroksyproliny, pobudza proces syntezy kolagenu i angiogenezy (32). Triterpeny izolowane z wąkroty azjatyckiej podane w iniekcji przyspieszają przebudowę kolagenu i syntezę glikozaminoglikanów w szczurzym modelu rany (33). Ponadto wykazano, że doustne podawanie madekasozydu ułatwia syntezę kolagenu i angiogenezę w mysim modelu rany (32). Doustne podawanie etanolowego wyciągu z wąkroty azjatyckiej przyspiesza nabłonkowanie rany i szybsze zmniejszanie się powierzchni rany (34). Wyciągi z wąkroty azjatyckiej stosuje się również z dobrym skutkiem w terapii blizn, ponieważ występujące w niej substancje czynne stymulują powstawanie tkanki bliznowatej poprzez produkcję kolagenu typu 1; działanie to wspomaga ją właściwości przeciwzapalne substancji czynnych występujących w tej roślinie (21).

Reasumując, miódla indyjska i wąkrota azjatycka są roślinami leczniczymi znanymi i wykorzystywanymi od tysięcy lat w celach terapeutycznych i kosmetycznych u ludzi i zwierząt. Cechuje je wyjątkowo szerokie spektrum działania, głównie ze względu na obecność wielu substancji aktywnych biologicznie. Wyniki współczesnych badań potwierdzają celowość stosowania tych roślin w medycynie weterynaryjnej. Nadal prowadzone są badania dotyczące ich właściwości leczniczych i niewykluczone, że w niedługim czasie pojawią się na rynku nowe preparaty weterynaryjne opracowane na bazie wyżej opisywanych roślin.

Piśmiennictwo

- Park E.J., Pezzuto J.M.: Botanicals in cancer chemoprevention. *Cancer Metastasis. Rev.* 2002, 21, 231–255.
- Vijaylakshmi K., Radha K.S.: Vandana S. Neem-a user's manual. Research Foundation for Science, Technology and Natural Resource Policy, New Delhi, India. 1995.
- Puri H.S.: Neem the divine tree *Azadirachta indica*. *Med. Arom. Plant.* 1999, 9–23.
- Hatti K.S., Muralitharan L., Hedge R., Kush A.: Nee MDB: Convenient Database for Neem Secondary Metabolites. *Bioinformation.* 2014, 10, 314–315.
- Govindachari T.R.: Chemical and biological investigations on *Azadirachta indica* (the neem tree). *Cur. Sci.* 1992, 63, 117–122.
- Hossain M.A., Al-Toubi W.A.S., Welil A.M., Al-Riyami Q.A., Al-Sabahi J.N.: Identification and characterization of chemical compounds in different crude extracts from leaves of Omani neem. *J. Taibah Univ. Sci.* 2013, 7, 181–188.
- Subapriya R., Nagini S.: Medicinal properties of neem leaves: A Review. *Curr. Med. Chem. Anticancer. Agents.* 2005, 5, 149–156.
- Brahmachari G.: Neem-an omnipotent plant: a retrospection. *Chem-biochem.* 2004, 5, 408–421.
- Sujarwo W., Keim A.P., Caneva G., Toniolo C., Nicoletti M.: Ethnobotanical uses of neem (*Azadirachta indica* A. Juss.; *Meliaceae*) leaves in Bali (Indonesia) and the Indian subcontinent in relation with historical background and phytochemical properties. *J. Ethnopharmacol.* 2016, 189, 186–193.
- Vijayan R., Nair S.P.S., Peethambaran C.K., Balakrishnan S., Rajan M.R., Oomen S. *Ker. J. Vet. Sci.* 1987, 18, 65–70.
- Srivastava R.V.N., Ray D., Lal J., Bansal G.C., Subramanian G.: Chemotherapeutic use of two indigenous drugs in infection of *Theileria annulata* in cattle. *Ind. Vet. Med. J.* 1987, 11, 106–107.
- Pandya K.K., Mangalan S., Champaneri D.K., Motwani K.T., Atreya A., Patel R.B., Chakravarthy B.K.: Antimicrobial efficacy of Melicon V. A veterinary herbal antiseptic ointment. *Ind. Drug.* 1991, 28, 255–258.
- Bhargava A.K., Lal J., Vanamayya P.R., Kumar P.N.: Experimental evaluation of a few indigenous drugs as promoter of wound healing. *Vide. Index. Vet.* 1991, 059–000005.
- Purohit N.K., Chauhan D.S.: Wound healing in camels. Proceedings of the First International Camel Conference, Dubai 2nd–6th February 1992. R & W Publications, Newmarket, U.K.
- Isman M.B.: Botanical insecticides, deterrents, and repellents in modern agriculture and an increasingly regulated world. *Annu. Rev. Entomol.* 2006, 51, 45–66.
- Ciesielska J., Malusà E., Sas Paszt L.: Środki ochrony roślin stosowane w rolnictwie ekologicznym. Rozdział. *Azadirachtyna (Azadirachta indica – miódla indyjska)* 2011, 1, 5–7.
- Agbo B.E., Nta A.I., Ajaba M.O.: Bio-pesticidal Properties of Neem (*Azadirachta indica*). *Adv. Tr. Agr. Sc.* 2019, 1, 17–26.
- Das S.S., Bhatia B.B., Kumar A. (1993) Efficacy of Pestoban-D against common poultry lice. *Ind. J. V. Res.* 1993, 2, 25–26.
- Das S.S., Bhatia B.B.: Comparative therapeutic evaluation of Ectozee aerosol spray and Betnovate-N against mite causing canine dermatitis. *Ind. J. Indig. Med.* 1993, 10, 9–10.
- Das S.S.: Efficacy of Pestoban aerosol spray in treatment of canine demodicosis. *J. Vet. Paras.* 1993, 7, 67–69.
- Bevege L.: *Centella asiatica*: revive. *Aust. J. Med. Herbalism.* 2004, 16, 15–27.
- Jamil S.S., Nizami Q., Salam M.: *Centella asiatica* (Linn.) Urban. A review. *Natur. Prod. Radiance.* 2007, 6, 158–170.
- James J.T., Dubery I.A.: Pentacyclic triterpenoids from the medicinal herb, *Centella asiatica* (L.) Urban. *Molecules.* 2009, 14, 3922–3941.
- Chandrika U.G., Prasad Kumarab P.A.: Gotu Kola (*Centella asiatica*): nutritional properties and plausible health benefits. *Adv. Food. Nutr. Res.* 2015, 76, 125–57.
- Joshi K., Chaturvedi P.: Therapeutic efficiency of *Centella asiatica* (L.) Urb. An underutilized green leafy vegetable: an overview. *Int. J. Pharma. Bio. Sci.* 2013, 4, 135–149.
- Razali N.N.M., Ng C.T., Fong L.Y.: Cardiovascular Protective Effects of *Centella asiatica* and Its Triterpenes: A Review. *Plant. Med.* 2019, 85, 1203–1215.
- Shinomol G.K., Muralidhara, Bharath M.M.: Exploring the Role of “Brahmi” (*Bacopa monnieri* and *Centella asiatica*) in Brain Function and Therapy. *Recent. Pat. Endocr. Metab. Immune. Drug. Discov.* 2011, 5, 33–49.
- Hamidpour R., Hamidpour S., Hamidpour M., Zarabi M., Sohraby M., Hamidpour R.: Medicinal Property of Gotu kola (*Centella asiatica*) from the Selection of Traditional Applications to the Novel Phytotherapy. *Arch. Cancer. Res.* 2015, 3, 1–7.
- Saini S., Dhiman A., Nanda S.: Traditional indian medicinal plants with potential wound healing activity: a review. *Int. J. Pharm. Sci. Res.* 2016, 7, 1809–1819.
- Orhan I.E.: *Centella asiatica* (L.) Urban: From Traditional Medicine to Modern Medicine with Neuroprotective Potential. *Evid. Based. Complement. Alternat. Med.* 2012, 1–8.
- Somboonwong J., Kankaisre M., Tantisira B., Tantisira M.H.: Wound healing activities of different extracts of *Centella asiatica* in incision and burn wound models: an experimental animal study. *BMC Complement. Altern. Med.* 2012, 12, 103.
- Kimura Y., Sumiyoshi M., Samukawa K.I., Satake N., Sakanaka.: Facilitative action of asiaticoside at low doses on burn wound repair and its mechanism. *Eur. J. Pharmacol.* 2008, 584, 415–423.
- Shedoeva A., Leavesley D., Upton Z., Fan C.: Wound Healing and the Use of Medicinal Plants. *Evid. Based. Complement. Alternat. Med.* 2019, 2684108.
- Suguna L., Sivakumar P., Chandrakasan G.: Effects of *Centella asiatica* on dermal wound healing in rats. *Ind. J. Exper. Biol.* 1996, 34, 1208–1211.

Dr hab. Włodzimierz Markiewicz prof. UWM, e-mail: mark@uwm.edu.pl

Hippiatricus i jego pacjenci. Leczenie koni w Warszawie

Hanna Polańska

z Muzeum Łowiectwa i Jeździectwa w Warszawie

Powstanie zawodu lekarza weterynarii na terenie Królestwa Polskiego związane było z rozwojem szkolnictwa weterynaryjnego. Pierwszą placówką szkolącą przyszłych praktyków weterynaryjnych w Królestwie była Szkoła Weterynarii w Instytucie Agronomicznym działająca w latach 1824–1831, drugą była Szkoła Weterynarzy otwarta w Warszawie w 1840 r. Placówka ta, przez lata reorganizowana i działająca pod zmieniającymi się nazwami, od 1889 r. jako Warszawski Instytut Weterynaryjny, zakończyła działalność w 1915 r. W okresie międzywojennym na Uniwersytecie Warszawskim utworzono Studium Weterynaryjne przy Wydziale Lekarskim, a w 1927 r. Wydział Weterynaryjny.

Szkoły weterynaryjne prowadziły kliniki dla zwierząt gospodarskich. Przykładowo w 1846 r. leczono tu 617 zwierząt, w tym 395 koni, w 1872 r. – 1396 zwierząt, w tym 928 koni, w 1912 r. – 1154 zwierząt, w tym 789 koni. Największa i najbardziej profesjonalna klinika powstała na terenie stałej siedziby Warszawskiego Instytutu Weterynaryjnego przy ul. Grochowskiej. Klinika ta w okresie międzywojennym należała do Uniwersytetu Warszawskiego. Poza szkołami na terenie Warszawy powstawały także od końca XIX wieku prywatne kliniki weterynaryjne, a także ambulatoria i punkty pomocy weterynaryjnej zakładane przez lekarzy weterynarii oraz z inicjatywy stowarzyszeń broniących praw zwierząt, tj. Towarzystwa Opieki nad Zwierzętami i Polskiej Ligi Przyjaciół Zwierząt. Porady weterynaryjne, jak i leki były tu częstokroć bezpłatne, przykładowo w 1901 r. jedna z lecznic udzieliła pomocy 652 koniom.

Było wielu zasłużonych lekarzy weterynarii związanych z leczeniem koni w Warszawie, między innymi: sprawujący opiekę nad końmi tramwajów konnych – Romuald Sobolewski, Henryk Piaszczyński, Ignacy Gajewski, Michał Dowbor, Leon Buczwiński; nad końmi Warszawskiej Straży Ogniowej – Teofil Bereza, Józef Cieszkowski, Kazimierz Dembiński, Władimir Izidor Tomaszewski; nad końmi Towarzystwa Doraźnej Pomocy Lekarskiej (pogotowie ratunkowe) – Zenon Festensztad, który funkcję tę pełnił bezpłatnie; Henryk Piaszczyński i Anastazy Koskowski byli pierwszymi oficjalnymi lekarzami weterynarii na warszawskim torze wyścigów konnych.

Zawód weterynarza przed długi czas nie cieszył się prestiżem społecznym. Adam Rudnicki, autor dwóch projektów z lat 1812 i 1817 dla szkół weterynaryjnych, w wydanym drukiem przemówieniu na otwarciu Szkoły Weterynarii w Instytucie Agronomicznym pisał: *weterynarię uważają niektórzy za naukę mało znaczącą, a wykonywanie jej za upodlenie*¹.

Wykonywanie sekcji zwłok padłych zwierząt uważano za hańbiące. Pierwszych kandydatów na weterynarzy Rudnicki widział rodem z gminu. Uważał, że po zakończeniu nauki powinni wracać do miejsc, w których się wychowali, ponieważ znając ciężkie warunki na wsi i panujące tam stosunki, będzie im łatwiej pokonywać trudy pracy. Pracę weterynarza określał jako ciężką, niebezpieczną i nisko płatną, pisał w 1817 r. – *praktyczny Bydłęco-Lekarz, musi w smrodliwej stayni obrzydłe odbywać roboty, gdy tymczasem za swoje trudy, i ciągłe, nawet z niebezpieczeństwem połączone natężenia ciała, odbiera tak szczupłą zapłatę, że nią ledwo konieczne potrzeby życia zaspokoić może*².

Osoby mające prawo do praktyki weterynaryjnej musiały posiadać stopień naukowy przyznawany po zdaniu egzaminie. Na oficjalnej liście z 1829 r. w gronie „kwalifikowani lekarze zwierząt” widnieje zaledwie 13 osób bez podanych przy nazwiskach stopni naukowych. Na liście z 1836 r. jest 10 osób, z tego aż 6 to „lekarze koni” mający prawo wyłącznie do leczenia koni, a pozostałe 4 osoby mogły leczyć wszystkie zwierzęta gospodarskie. W tym czasie nieograniczone prawo do praktyki weterynaryjnej na terenie Królestwa Polskiego miały osoby posiadające któryś ze stopni polskich: „weterynarz rzędu I” (II lub III) oraz „weterynarz nieklasowy”, ew. stopień rosyjski: „lekarz weterynarii klasy 1” (ew. 2, lub 3) oraz „pomocnik weterynarza klasy 1” lub 2. Ograniczone prawo do praktyki weterynaryjnej miały osoby posiadające stopień polski: „pomocnik weterynaryjny nieklasowy” albo rosyjski: „pomocnik weterynarza klasy 3”. W 1838 r. weszły nowe przepisy o stopniach naukowych, ale osoby posiadające stopnie nadane przed tym rokiem zachowywały swoje uprawnienia. Lekarzami koni praktykującymi w Królestwie Polskim wymienianymi na oficjalnych listach w latach 1836–1854 byli: Ardens Daniel, Dobronoki Antoni, Gosselin Jan, Jasiński Jan, Mężyński Wincenty, Mrówczyński Franciszek, Czerwiński Józef, Dobronoki Antoni, Rajner Karol Franciszek, Sleszyński Jan, Lempke Samuel. W 1845 r. przepisy ustanowiły warunki egzaminowania na stopnie „magister nauk weterynaryjnych”, „weterynarz”, „pomocnik weterynaryjny”.

W 1838 r. wyszła ustawa o urządzaniu służby lekarskiej cywilnej w Królestwie Polskim. W powstałych urzędach lekarskich zatrudniano także asesorów weterynaryjnych i jego pomocników. Stanowiska te mogły objąć osoby posiadające wyższe stopnie weterynaryjne. Przed objęciem posady składali urzędową przysięgę *wierności Najjaśniejszemu Panu i Jego Następcy*

¹ Głos Adama Rudnickiego, Warszawa 1826, s. 67.

² A. Rudnicki, Projekt zaprowadzenia i urzędzenia Instytutu Weterynarii Teoretyczno-Praktycznego w Mieście Stołecznym Warszawie, Warszawa 1817, s. 49.

podług obrządku religii przez siebie wyznawanej³. Treści przysięg znajdują się w zachowanych aktach personalnych byłych dyrektorów szkoły warszawskiej: asesora weterynaryjnego Edwarda Ostrowskiego, Otto Eichlera i pomocnika asesora weterynaryjnego Piotra Seifmana.

Pierwszą placówkę pod nazwą Szkoła Weterynarii w Instytucie Agronomicznym z główną siedzibą na terenie podwarszawskiego Marymontu otworzono w celu szkolenia przyszłych hipiatryków dla wojska. Naczelnikiem szkoły był dr Adam Rudnicki, były wykładowca teorii weterynarii na Uniwersytecie Jagiellońskim. Był on pionierem nauczania hipiatryki w Polsce. W 1812 r. z własnej potrzeby napisał projekt dla przyszłego instytutu hipiatrycznego pt. *Plan organizacji medycyny i chirurgii większych domowych zwierząt w kraju naszym opatrzony datą: Warszawa 8 sierpnia 1812 r.* Projekt wysłał do Stanisława Staszica preza Rady Stanu i Ministrów, dyrektora Edukacji Narodowej. Rudnicki opowiadał się w nim za utworzeniem dwuletniej szkoły hipiatrycznej, która będzie szkolić lekarzy koni, jako że: *Hipiatrycy, konowalami nazywani, nie tylko w cywilności lecz jeszcze bardziej w wojsku a najosobliwiej podczas wojny są potrzebni, i przez ich ręce wszystkie przechodzą konie do usługi publicznej użyte.* Pisał, że: *zręczny w operacjach i doświadczonych na bydłach Hipiatryk, może zastąpić w pewnych okolicznościach lekarza zwierząt.* Projekt Rudnickiego zyskał uznanie Stanisława Staszica, który na marginesie pisma umieścił adnotację: *oświadczyć podającemu, że Dyrekcja myśli jego odebrała, gorliwość jego pochwała i zapewnienie, że w czasie dogodniejszym Instytut będzie ustanowiony⁴.*

Kilka lat później (1816) car Aleksander I podpisał ukaz zezwalający na otwarcie szkoły rolniczej i szkoły weterynarii. W sprawę tę był zaangażowany m.in. Stanisław Staszic. Prawdopodobnie idea utworzenia szkoły weterynarii pochodziła z wcześniejszego projektu Rudnickiego. Dla przyszłej szkoły w Instytucie Agronomicznym powstały nowe projekty, m.in. Rudnicki w 1817 r. napisał i wydał drukiem *Projekt zaprowadzenia i urzędzenia Instytutu Weterynarii Teoretyczno-Praktycznego w Mieście Stołecznym Warszawie.* Opowiadał się w nim za lokalizacją szkoły w Warszawie, gdzie jest mnóstwo chorych koni, zwłaszcza są to schorzenia ortopedyczne, a leczeniem koni zajmują się głównie szarlatani, którzy *wygubiają przeto więcy koni, niż same choroby sprzątać zwykli⁵.* Jednak i tym razem projekt Rudnickiego nie został zrealizowany. Rząd wybrał projekt wileńskiego profesora Ludwika Bojanusa (1776–1827), twórcy pierwszej polskiej szkoły weterynarii przy Uniwersytecie Wileńskim (1823). Na potrzeby placówki przeznaczono folwark rządowy Buraków koło Marymontu. Szkoła podlegała dyrektorowi Instytutu Agronomicznego Jerzemu Beniaminowi Flattowi (1768–1860). Jej celem było *sposobienie*



Wizyta z chorym koniem. Klinika Wydziału Weterynaryjnego Uniwersytetu Warszawskiego przy ul. Grochowskiej. Na pierwszym planie widoczny prof. Konstanty Łopatynski, październik 1925 r. Ze zbiorów Narodowego Archiwum Cyfrowego

praktycznych hipiatryków, czyli lekarzy koni⁶. Jak pisał dyrektor Instytutu Jerzy Flatt: *Uczniowie tej szkoły, z początku sami wojskowi od pułków przysłani, kształcili się na lekarzy końskich do wojska. (...) W szkole weterynaryi mają uczniowie sposobność widzieć rozmaite choroby zwierząt i ich leczenie; poznają także rozmaite chirurgiczne narzędzia i ich użycie; uczą się i widzą, jak się przysposabiają różne lekarstwa zwierzęce itp.; nawet w kuciu koni potrzebną mogą mieć instrukcyę⁷.* Uczniowie dzielili się na stałych i przychodzących. Uczniowie stali mieszkali na terenie Szkoły Weterynarii w folwarku Buraków. Uczniami przychodzącymi byli co roku nowi słuchacze z wyższego oddziału Instytutu Agronomicznego, którzy zdobywali tu wiedzę uzupełniającą. Uczniowie Szkoły Weterynarii uczęszczali również na wykłady z zakresu agronomii, np. z chowu zwierząt, botaniki, chemii, a także na zajęcia z religii. Nauczycielami byli dr Adam Rudnicki, który wykładał teorię weterynarii, oraz nauczyciele prowadzący zajęcia praktyczne: Fryderyk Jacob i Konrad Karol Fuhrmeister. Nauczycielem kucia koni był Sandek. W ciągu kilku lat istnienia szkoły ukończyło ją 12 osób, z tego 10 wojskowych, tj. żołnierzy i podoficerów, oraz 2 cywilów. Mimo że szkołę otworzono w celu szkolenia hipiatryków dla wojska, absolwenci szkoły nie otrzymywali dyplomu hipiatryka, tylko „weterynarza rządu I” lub „weterynarza rządu II”, z prawem do leczenia zwierząt gospodarskich. Świadczą o tym akta osobowe zachowane po dwóch absolwentach tej szkoły: Janie Müllerze (1798–1860), który uczył się w szkole w latach 1827–1830 i był przysłany przez 2 Pułk Ułanów oraz Jakóbie Lewandowskim (1807–1882), który był osobą cywilną. Jak podaje treść dyplomu Jana Müllera, uczył się w szkole dwa lata i sześć miesięcy, egzaminy końcowe zdawał

³ W: Akta Urzędu Lekarskiego Guberni Warszawskiej dotyczące się Piotra Seifmana Pomocnika Assesora Weterynaryjnego, zespół 422/Urząd Lekarski Guberni Warszawskiej, sygn. 226, w zbiorach Archiwum Głównego Akt Dawnych w Warszawie.

⁴ Plan A. Rudnickiego znajduje się w zbiorach Archiwum Biblioteki Jagiellońskiej, sygn. S I 408.

⁵ A. Rudnicki, *Projekt zaprowadzenia...* s. 52.

⁶ Głos Adama Rudnickiego... op. cit., s. 44.

⁷ Wiadomość historyczna o Instytucie agronomicznym w Marymoncie przez B. Flatta, Warszawa 1830, s. 315.



Klinika Chirurgiczna Wydziału Weterynaryjnego Uniwersytetu Warszawskiego przy ul. Grochowskiej. Przy koniu (pochylony) dr Stanisław Terlikowski, październik 1930 r. Ze zbiorów Narodowego Archiwum Cyfrowego



Klinika Chirurgiczna Wydziału Weterynaryjnego Uniwersytetu Warszawskiego przy ul. Grochowskiej, luty 1928 r. Ze zbiorów Narodowego Archiwum Cyfrowego

w okresie czerwiec – wrzesień 1830 r., dyplom (patent) na weterynarza rzędu drugiego otrzymał z datą 19 listopada 1831 r., czyli po zamknięciu Szkoły. Patent dawał mu prawo do leczenia *wszelkich sporadycznych chorób większych domowych zwierząt to jest: koni, bydła rogatego, owiec, trzody chlewnej i psów*⁸. Po szkole był jakiś czas weterynarzem wojskowym, później weterynarzem w służbie rządowej, pracując na stanowiskach: lekarza weterynaryjnego kwarantanny bydła we Włodawie (1831–1839), młodszego lekarza weterynaryjnego m. Warszawy (1839–1841), lekarza weterynaryjnego m. Kalisza (1841–1860). Zmarł w Kaliszu 16/28 listopada 1860 r. W raporcie Lekarza Powiatu Kaliskiego z 8/20 stycznia 1861 roku do Urzędu Lekarskiego Guberni Warszawskiej, oryginał patentu

(dyplomu) weterynarza, po naniesieniu na nim adnotacji o śmierci Jana Müllera *zwrócony został rodzinie zmarłego*. Dyplom (odpis) Jana Müllera ze Szkoły Weterynarii w Instytucie Agronomicznym jest jedynym, jak dotąd, zachowanym dyplomem z tej szkoły.

Jakób Lewandowski (1807–1882) posiadał patent na weterynarza pierwszego rzędu. Szkołę Weterynarii w Instytucie Agronomicznym ukończył w 1827 r. Pracował na stanowiskach rządowych, jako weterynarz rewizji bydła zagranicznego na rogatkach warszawskich (1828–1830), weterynarz kwarantanny bydła we Włodawie (1830–1831), weterynarz m. Warszawy (1831–1838), weterynarzem m. Kalisza (1839–1841). Był także pomocnikiem dyrektora w warszawskiej Szkole Weterynarzy (1841–1842), a także lekarzem weterynarii przy warszawskim dywizjonie żandarmów asesora kolegiального, autorem wielu publikacji. Jako jeden z pierwszych zdał egzaminy na stopień magistra nauk weterynaryjnych.

W wyniku wybuchu powstania listopadowego Instytut Agronomiczny wraz ze Szkołą Weterynarii i działającą tam także Szkołą Wiejską został zamknięty. Instytut reaktywowano w 1835 r., ale bez Szkoły Weterynarii. Wykłady z weterynarii były już tylko wiedzą uzupełniającą dla przyszłych agronomów. Wykładali tam m.in. dyrektorzy Szkoły Weterynarzy (dalej Szkoły Weterynarii) – Edward Ostrowski, Otto Eichler. Wykłady Edwarda Ostrowskiego zostały opublikowane w 1871 r. pt. *Weterynaryja gospodarcza: nauka leczenia zwierząt domowych wykładana w Instytucie Gospodarstwa Wiejskiego i Leśnictwa w Marymoncie*. W stanie rękopisów zachowały się wykłady Aleksandra Oleckiego z 1836 r.

Kolejną placówką weterynaryjną w Królestwie Polskim była otwarta w 1840 r. Szkoła Weterynarzy. Z 1835 r. zachował się projekt efektywny Szkoły Weterynarii w Warszawie przy ul. Browarnej i Gęstej autorstwa Henryka Marconiego, jednak nie został zrealizowany. Szkoła przez lata nie posiadała własnej siedziby, zmieniano jej nazwę i reorganizowano. Mieściła się w lokalach zastępczych przy ul. Jezuickiej (na tyłach katedry św. Jana), w koszarach sierakowskich przy ul. Konwiktorskiej, przy esplanadzie Cytadeli i w innych miejscach. Była szkołą dwuletnią. Kadre szkoły, tj. dyrektora i pomocnika dyrektora, stanowili lekarze weterynaryjni klasy 1. Dyrektorami byli Fryderyk Jakob (1841), a po jego śmierci Edward Ostrowski (1841–1853). Pomocnikami dyrektora byli Edward Ostrowski (1840–1841), Jakób Lewandowski (1841–1842) i Otto Eichler (1842–1853). Instruktorem podkownictwa był majster kowalski Wilhelm Ketler. Weterynarze w szkole warszawskiej posiadali: *kwalfikację tylko do pełnienia obowiązków pomocników przy lekarzach weterynaryjnych w kwarantannach lub w innej służbie zostających, nie mogą być używani do załatwiania czynności sądowo weterynaryjnych*⁹. Uzyskany stopień weterynarza nie był zaliczany do żadnego rzędu.

W 1846 r. szkoła zmieniła nazwę na Szkoła Weterynarii. Z tej placówki zachował się dwujęzyczny

⁸ Akta Urzędu Lekarskiego Guberni Warszawskiej dotyczące się Jana Müllera weterynarza, w: Zespół: 422/Urząd Lekarski Guberni Warszawskiej, sygn. 126.

⁹ Lista lekarzy i aptekarzy w Królestwie Polskiem oraz chirurgów, felczerów i akuserek na rok 1843, s. XXV.

dypłom „Szkoly Weterynaryi w Warszawie” wystawiony z datą 26 lipca/7 sierpnia 1849 roku, podpisany przez m.in. dyrektora E. Ostrowskiego i pomocnika dyrektora O. Eichlera. Dypłom otrzymał Aleksander Broniewicz *po udowodnieniu przezeń postępu celującego przyznany mu został stopień Pomocnika Weterynaryjnego z prawem do wykonywania właściwej temu stopniowi praktyki tak w Królestwie Polskiem, jaki w Cesarstwie Rosyjskiem*¹⁰. Nową lokalizacją szkoły były pawilony koszar kawaleryjskich przy ul. Czerniakowskiej, w okolicy Łazienek, a w 1861 r. koszary przy rogu ul. Solec i Alei Jerozolimskiej. Nauka w szkole trwała trzy lata. Dyrektorami byli: Otton Eichler (1853–1862), Antoni Purwiński (1862–1865), Piotr Seifman (1865–1873), Franciszek Koziorowski (1873–1874) i Wasilij Siencow (1874–1890). Kiedy 1845 r. weszły nowe przepisy o egzaminowaniu na stopnie naukowe, absolwenci szkoły otrzymywali dyplomy z tytułem „pomocnik weterynaryjny”, a ci, którzy wcześniej otrzymali dyplom z tytułem „weterynarz”, musieli go wymienić na aktualnie obowiązujący. Kandydaci na wyższy stopień weterynaryjny musieli po zakończeniu Szkoły Weterynarii uzupełnić wykształcenie w Warszawskiej Szkole Farmaceutycznej. Od 1858 r. zaprowadzono coroczne przyjmowanie uczniów, a także czteroletni kurs nauki. Do programu szkolnego włączono nauki przyrodnicze, anatomie porównawczą i patologiczną, farmację, wiadomości dotyczące gospodarstwa wiejskiego oraz język niemiecki. Uczniowie mieli odtąd prawo do ubiegania się o wyższe stopnie naukowe, tj. magistra nauk weterynaryjnych i weterynarza. W 1861 r. przyznano Szkole prawo do samodzielnego egzaminowania i wydawania stopni naukowych weterynaryjnych oraz wystawiania dyplomów. Szkoła prowadziła szpital dla zwierząt, a także kliniki terapeutyczną i chirurgiczną, laboratorium, kuźnię oraz gabinety: anatomiczny, patologiczny, fizyczny, farmakologiczny, podków. Uczniowie zapoznawali się z praktycznym kuciem koni, a starsi pełnili obowiązkowe dyżury w klinice.

Od 1874 r. szkoła warszawska stała się jedną z rosyjskich uczelni wyższych na terenie Królestwa Polskiego. Dyrektorami byli wyłącznie Rosjanie. W 1884 r. szkoła otrzymała nazwę Warszawska Uczelnia Weterynaryjna, a w 1889 r. Warszawski Instytut Weterynaryjny. W 1913 r. do nazwy tej dodano słowo „Aleksiejewskij”, na cześć następcy tronu rosyjskiego. W latach 1886–1888 w szkole uczył się weterynarii Stefan Żeromski, który nie mając matury z powodu choroby i z tego powodu braku możliwości wstąpienia na studia medyczne, wybrał weterynarię jako

naukę pokrewną. Nie miał zamiaru zostać weterynarzem, chciał uczyć się anatomii. Szkoła mieściła się wówczas przy ul. Smolnej. Nazwał ją „rudera”, „zakazaną dziurą”.

Od 1901 r. szkoła mieściła się w specjalnie dla niej wybudowanych gmachach na Pradze, przy zbiegu ulic Grochowskiej i Terespolskiej, blisko targu końskiego. Teren placówki zajmował powierzchnię pięciu morgów. Znajdowało się tu siedem budynków: gmach główny, klinika chirurgiczna, klinika terapeutyczna, anatomia prawidłowa, bakteriologia z epizootologią, anatomia patologiczna, kuźnia, a także skład drewna i węgla. Budynki były ogrzewane za pomocą pieców, oświetlenie było gazowe, od 1912 r. – elektryczne. Lata 1905–1915 stanowiły okres, w którym Instytut nie miał żadnych związków z polską kulturą, społeczeństwem ani gospodarką. Z powodu urządzanych w nim przez studentów wieców politycznych, zarządzeniem generała gubernatora warszawskiego został zamknięty 28 października 1905 r. Uruchomiony ponownie w 1907 r., nie miał studentów Polaków. Bojkotując uczelnię, przenieśli się oni bowiem na studia weterynaryjne do uczelni w Dorparcie, Charkowie i we Lwowie. W 1915 r., w związku z ewakuowaniem instytucji rosyjskich w głąb Rosji, Instytut przeprowadził się do Moskwy i dalej do Nowoczerkaska. W 1918 r. na Uniwersytecie Warszawskim powstało Studium Weterynaryjne przy Wydziale Lekarskim, a w 1927 r. – samodzielny Wydział Weterynaryjny. W latach 1928–1939 Uniwersytet Warszawski wydał w sumie 582 dyplomy lekarzy weterynarii i 44 dyplomy doktorów medycyny weterynaryjnej.

Piśmiennictwo

1. Perenc A.: *Historia lecznictwa zwierząt w Polsce*. Wrocław 1958.
2. Millak K.: *Uczelnia weterynaryjna w Warszawie 1840–1965*. Warszawa 1965.
3. *Przewodnik po Warszawie i jej okolicach na rok 1873/74: z mapką miasta, mappami kolei żelaznych i drzeworytami, ułożony i wyd. przez Feliksa Fryzego i Ignacego Chodorowicza*. Warszawa 1873.
4. Akta Urzędu Lekarskiego Guberni Warszawskiej 1817/1897
5. *Stan szkoły agronomicznej w Marymoncie w roku szkolnym 1828/1829 do popisu publicznego odbył się mającego dnia 29 czerwca, podane przez Dyrektora Instytutu Agronomicznego B. Flatta*. Warszawa 1830
6. *Wiadomość historyczna o Instytucie Agronomicznym w Marymoncie przez B. Flatta*. Warszawa 1830.
7. Flatt B.: *Instytut agronomiczny w Marymoncie pod Warszawą*. 1820.
8. Perenc A.: Szkoła Weterynarii w Burakowie pod Warszawą i jej dyrektor dr Adam Antoni Rudnicki. *Med. Weter.* 1949, nr 12.
9. Millak K.: *Słownik polskich lekarzy weterynaryjnych 1394–1918*. Lublin 1960–1963.

Hanna Polańska, e-mail: Hanna.Polanska@lazienki-krolewskie.pl

¹⁰ Akta Urzędu Lekarskiego Guberni Warszawskiej dotyczące się Aleksandra Broniewicza, weterynarza, Zespół: 422/Urząd Lekarski Guberni Warszawskiej, sygn. 176, w zbiorach Archiwum Głównego Akt Dawnych w Warszawie.



Bravecto 112,5 mg

tabletki do rozgryzania i żucia dla bardzo małych psów (2–4,5 kg)

Bravecto 250 mg

tabletki do rozgryzania i żucia dla małych psów (>4,5–10 kg)

Bravecto 500 mg

tabletki do rozgryzania i żucia dla średnich psów (>10–20 kg)

Bravecto 1000 mg

tabletki do rozgryzania i żucia dla dużych psów (>20–40 kg)

Bravecto 1400 mg

tabletki do rozgryzania i żucia dla bardzo dużych psów (>40–56 kg)

SKŁAD JAKOŚCIOWY I ILOŚCIOWY • Substancja czynna:

Jedna tabletki do rozgryzania i żucia zawiera:

Bravecto tabletki do rozgryzania i żucia	Fluralaner (mg)
dla bardzo małych psów (2–4,5 kg)	112,5
dla małych psów (>4,5–10 kg)	250
dla średnich psów (>10–20 kg)	500
dla dużych psów (>20–40 kg)	1000
dla bardzo dużych psów (>40–56 kg)	1400

Wykaz wszystkich substancji pomocniczych, patrz: Wykaz substancji pomocniczych

POSTAĆ FARMACEUTYCZNA • Tabletki do rozgryzania i żucia.

Jasnobrązowa do ciemnobrązowej tabletki o gładkiej lub nieznacznie chropowatej powierzchni, o okrągłym kształcie. Mogą być widoczne marmurkowatość, cętki lub obie te cechy.

WSKAZANIA LECZNICZE DLA POSZCZEGÓLNYCH DOCELOWYCH GATUNKÓW ZWIERZĄT • Zwalczanie inwazji kleszczy i pcheł u psów.

Produkt leczniczy weterynaryjny jest ogólnoustrojowym środkiem owadobójczym i roztoczbójczym zapewniającym:

- natychmiastowe i trwałe działanie bójcze w stosunku do pcheł (*Ctenocephalides felis*) przez okres 12 tygodni,
- natychmiastowe i trwałe działanie bójcze w stosunku do kleszczy *Ixodes ricinus*, *Dermacentor reticulatus* i *D. variabilis* przez okres 12 tygodni,
- natychmiastowe i trwałe działanie bójcze w stosunku do kleszczy *Rhipicephalus sanguineus* przez okres 8 tygodni.

Pchły i kleszcze muszą przytwierdzić się do gospodarza i rozpocząć żerowanie, aby narazić się na działanie substancji czynnej. Działanie rozpoczyna się w ciągu 8 godzin od rozpoczęcia żerowania pcheł (*C. felis*) oraz w ciągu 12 godzin od rozpoczęcia żerowania przez kleszcze (*I. ricinus*).

Produkt może być stosowany jako element strategii leczenia alergicznego pchłego zapalenia skóry (APZS).

Zwalczanie nużycy wywołanej przez *Demodex canis*.

Zwalczanie inwazji świerzbowca drążącego (*Sarcoptes scabiei* var. *canis*).

PRZECIWSKAZANIA • Nie stosować w przypadkach nadwrażliwości na substancję czynną lub na dowolną substancję pomocniczą.

SPECJALNE OSTRZEŻENIA DLA KAŻDEGO DOCELOWYCH GATUNKÓW ZWIERZĄT

• Pasożyty muszą rozpocząć żerowanie na organizmie gospodarza, aby wejść w kontakt z substancją fluralaner, z tego względu nie można wykluczyć ryzyka wystąpienia choroby przenoszonej przez pasożyty.

SPECJALNE ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE STOSOWANIA • **Specjalne środki ostrożności dotyczące stosowania u zwierząt:** U psów z wcześniej istniejącą padaczką należy stosować z zachowaniem ostrożności.

Z powodu braku odpowiednich danych, produkt leczniczy weterynaryjny nie powinien być stosowany u szceniąt w wieku poniżej ósmego tygodnia życia i/lub psów o masie ciała poniżej 2 kg.

Produktu nie należy podawać w odstępach krótszych niż 8 tygodni, ponieważ nie badano bezpieczeństwa produktu podawanego w krótszych odstępach czasu.

Specjalne środki ostrożności dla osób podających produkt leczniczy weterynaryjny zwierzętom: W celu uniemożliwienia dzieciom bezpośredniego dostępu do produktu produkt należy przechowywać w oryginalnym opakowaniu do czasu jego zastosowania. Zgłaszano reakcje nadwrażliwości u ludzi.

Nie jeść, nie pić i nie palić podczas stosowania produktu.

Bezpośrednio po zastosowaniu produktu należy dokładnie umyć ręce wodą z mydłem.

DZIAŁANIA NIEPOŻĄDANE (CZĘSTOTLIWOŚĆ I STOPIEŃ NASILENIA) • W przebiegu badań klinicznych często obserwowano (1,6% leczonych psów) łagodnie wyrażone i przejściowe objawy żołądkowo-jelitowe, takie jak: biegunka, wymioty, brak apetytu i ślinienie się.

W zgłoszeniach pojedynczych przypadków działania niepożądanego bardzo rzadko donoszono o występowaniu letargu, drżenia mięśni, ataksji i drgawek.

Większość zgłaszanych działań niepożądanych była samoograniczająca się i krótkotrwała.

Częstotliwość występowania działań niepożądanych przedstawia się zgodnie z poniższą regułą:

- bardzo często (więcej niż 1 na 10 leczonych zwierząt wykazujących działania niepożądane),
- często (więcej niż 1, ale mniej niż 10 na 100 leczonych zwierząt),
- niezbyt często (więcej niż 1, ale mniej niż 10 na 1000 leczonych zwierząt),
- rzadko (więcej niż 1, ale mniej niż 10 na 10000 leczonych zwierząt),
- bardzo rzadko (mniej niż 1 na 10000 leczonych zwierząt, włączając pojedyncze raporty).

DAWKOWANIE I DROGI PODAWANIA • Podanie doustne.

Bravecto należy podawać zgodnie z poniższą tabelą (odnoszącą się do dawki 25–56 mg fluralaner/kg m.c. w zakresie jednej grupy wagowej):

Masa ciała psa (kg)	Moc i liczba tabletek, które należy podać				
	Bravecto 112,5 mg	Bravecto 250 mg	Bravecto 500 mg	Bravecto 1000 mg	Bravecto 1400 mg
2–4,5	1				
>4,5–10		1			
>10–20			1		
>20–40				1	
>40–56					1

Nie należy łamać i dzielić tabletek do rozgryzania i żucia.

Dla psów o masie ciała przekraczającej 56 kg należy zastosować połączenie dwóch tabletek, które najlepiej odpowiadają masie ciała.

Sposób podania: Tabletki do rozgryzania i żucia Bravecto należy podawać w czasie zbliżonym do pory karmienia lub w trakcie karmienia. Bravecto jest tabletką do rozgryzania i żucia, i jest chętnie akceptowany przez większość psów. Jeśli tabletki nie zostaną spożyte dobrowolnie przez psa, można ją podać wraz z karmą lub bezpośrednio do pyska. Należy obserwować psa podczas podawania produktu, aby upewnić się, że tabletki zostały poknięte.

Schemat leczenia: W celu optymalnego zwalczania inwazji pcheł produkt leczniczy weterynaryjny powinien być podawany w odstępach 12 tygodni. W celu optymalnego zwalczania inwazji kleszczy czas pomiędzy podaniem kolejnych dawek będzie zależny od gatunku kleszczy. Patrz: Zwalczanie inwazji kleszczy i pcheł u psów.

W celu zwalczania inwazji roztoczy *Demodex canis* należy podać jedną dawkę produktu. Ponieważ nużycza jest chorobą o podłożu wieloczynnikowym, zaleca się także leczenie choroby podstawowej.

W celu zwalczania inwazji świerzbowca drążącego (*Sarcoptes scabiei* var. *canis*) należy podać jedną dawkę produktu. Potrzeba i częstotliwość ponownego leczenia powinny być zgodne z zaleceniami lekarza weterynarii przepisującego leczenie.

NAZWA I ADRES PODMIOTU ODPOWIEDZIALNEGO • Intervet International B.V., Wim de Körverstraat 35, 5831 AN Boxmeer, Holandia.

NUMER POZWOLENIA NA DOPUSZCZENIE DO OBROTU • Komisja Europejska EU/2/13/158/001-015

KATEGORIA DOSTĘPNOŚCI • Wydawany z przepisu lekarza – Rp.

DATA SPORZĄDZENIA • 21.02.2020 r.

Reklama kierowana do osób uprawnionych do wystawiania recept oraz osób prowadzących obrót produktami leczniczymi.

ScanVet
POLAND

Lovacyclin LA, 200 mg/ml

roztwór do wstrzykiwań dla bydła, owiec i świń

ZAWARTOŚĆ SUBSTANCJI CZYNNEJ I INNYCH SUBSTANCJI • Substancja czynna:

Oksytetracyklina (w postaci oksytetracykliny dwuwodnej) 200 mg/ml.

WSKAZANIA LECZNICZE • Zakażenia wywołane przez drobnoustroje wrażliwe na oksytetracyklinę u bydła, owiec i świń.

Bydło: Do leczenia i metaflaktyki pasterelozy, zapalenia płuc i zanokicy wywołanych przez bakterie wrażliwe na oksytetracyklinę, takie jak: *Histophilus somni*, *Mannheimia haemolytica*, *Pasteurella multocida*, *Mycoplasma bovis*, *Mycoplasma mycoides*, *Arcanobacterium pyogenes*, *Fusobacterium necrophorum*.

Owce: Do leczenia i metaflaktyki zapalenia płuc, enzootycznego ronienia (chlamydioza), ostrego zapalenia wymienia, zanokicy, zakaźnego zapalenia spojówek i rogówki wywołanych przez bakterie wrażliwe na oksytetracyklinę, takie jak: *Mycoplasma agalactiae*, *Arcanobacterium pyogenes*, *Chlamydia psittaci*, *Mycoplasma conjunctivae*, *Anaplasma phagocytophilum*, *Fusobacterium necrophorum*.

Świnie: Do leczenia zapalenia płuc i metaflaktyki zakaźnego zanikowego zapalenia nosa wywołanych przez bakterie wrażliwe na oksytetracyklinę, takie jak: *Pasteurella multocida*, *Actinobacillus pleuropneumoniae*, *Haemophilus parasuis*, *Bordetella bronchiseptica*, *Mycoplasma hyorhinis*, *Mycoplasma hyopneumoniae* i *Mycoplasma hyosynoviae*.

PRZECIWSKAZANIA • Nie stosować u koni, psów i kotów.

Nie stosować w przypadku nadwrażliwości na tetracykliny lub którąkolwiek substancję pomocniczą.

DZIAŁANIA NIEPOŻĄDANE • W miejscu iniekcji może występować przemijający odczyn zapalny.

Stosowanie tetracyklin w późnym okresie ciąży może powodować zmianę zabarwienia szkliwa zębów zwierząt nowonarodzonych.

O wystąpieniu działań niepożądanych po podaniu tego produktu lub zaobserwowaniu jakichkolwiek niepokojących objawów niewymienionych w ulotce (w tym również objawów u człowieka na skutek kontaktu z lekiem) należy powiadomić właściwego lekarza weterynarii, podmiot odpowiedzialny lub Urząd Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych.

Formularz zgłoszeniowy należy pobrać ze strony internetowej <http://www.urpl.gov.pl> (Pion Produktów Leczniczych Weterynaryjnych).

DOCELOWE GATUNKI ZWIERZĄT • Bydło, owce, świnie.

DAWKOWANIE DLA KAŻDEGO GATUNKU, DROGA I SPOSÓB PODANIA • Produkt jest przeznaczony do stosowania parenteralnego w dawce 20 mg oksytetracykliny na kg m.c. (1 ml/10 kg m.c.). Produkt podaje się jednorazowo, głęboko domięśniowo, w jedno miejsce, nie więcej niż: 20 ml u bydła, 10 ml u świń i 5 ml u owiec.

Działanie produktu utrzymuje się przez 3–5 dni po pojedynczym podaniu.

Prosiętom o masie ciała poniżej 10 kg produkt można podawać podskórnie w dawce 1 ml na zwierzę.

W przypadku stwierdzenia występowania w stadzie zakaźnego zanikowego zapalenia nosa prosiętom podaje się 0,5 ml produktu w 3. dniu po urodzeniu, a następnie po 1 ml produktu w 12. i 21. dniu życia.

U bydła, w razie konieczności, produkt może być podawany dożylnie w dawce 1 ml/20 kg m.c. (10 mg oksytetracykliny na kg m.c.). Przy podaniu dożylnym nie występuje efekt przedłużonego działania, leczenie należy kontynuować, podając produkt domięśniowo po 24 godzinach w dawce 1 ml na 10 kg m.c.

ZALECENIA DLA PRAWIDŁOWEGO PODANIA • Gumowy korek można bezpiecznie przebijać do 15 razy.

OKRES KARENCJI • Tkanki jadalne: • bydło, owce, świnie – 21 dni. Mleko: Bydło – 7 dni.

Nie stosować u owiec w okresie laktacji, produkujących mleko przeznaczone do spożycia przez ludzi.

SPECJALNE ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PODCZAS PRZECHOWYWANIA • Przechowywać w temperaturze poniżej 25°C. Nie przechowywać w lodówce ani nie zamrażać.

Przechowywać w oryginalnym opakowaniu w celu ochrony przed światłem.

Okres ważności po pierwszym otwarciu opakowania bezpośredniego: 28 dni.

SPECJALNE OSTRZEŻENIA • **Specjalne ostrzeżenia dla każdego z docelowych gatunków zwierząt:** Z powodu możliwego działania supresyjnego tetracyklin nie należy szczepić zwierząt w okresie leczenia.

W przypadku przedłużonego stosowania produktu może dojść do nadkażeń drobnoustrojami niewrażliwymi na działanie tetracyklin.

Specjalne środki ostrożności dotyczące stosowania u zwierząt: U zwierząt z chorobami nerek lub wątroby produkt należy stosować z zachowaniem ostrożności.

Nie przekraczać zalecanych dawek w jednym miejscu iniekcji.

Infuzję dożylną u bydła przeprowadzać powoli.

Produkt powinien być stosowany w oparciu o wyniki badań lekowności bakterii wyizolowanych od leczonych zwierząt.

Specjalne środki ostrożności dla osób podających produkt leczniczy weterynaryjny zwierzętom: Produkt może być szkodliwy przy narażeniu kontaktowym, może wywoływać podrażnienia oczu. Podczas podawania produktu należy zachować ostrożność w celu uniknięcia narażenia. W razie kontaktu ze skórą należy zmyć ją dużą ilością wody. W przypadku dostania się produktu do oka należy niezwłocznie przepłukać je dużą ilością wody i zwrócić się o pomoc lekarską. W razie przypadkowego wstrzyknięcia należy zwrócić się o pomoc lekarską i pokazać ulotkę.

W trakcie stosowania nie należy jeść, pić ani palić.

Po użyciu należy umyć ręce.

Osoby o znanej nadwrażliwości na tetracykliny powinny unikać kontaktu z produktem. Jeśli w wyniku kontaktu z produktem pojawiają się objawy, takie jak wysypka, należy zwrócić się o pomoc lekarską i pokazać ulotkę lub opakowanie. Obrzęk twarzy, warg lub oczu, a także trudności w oddychaniu wymagają natychmiastowej pomocy medycznej.

CIĄŻA I LAKTACJA • **Może być stosowany w okresie ciąży.**

U bydła i świń może być stosowany w okresie laktacji.

Nie stosować u owiec w okresie laktacji.

INTERAKCJE Z INNYMI PRODUKTAMI LECZNICZYMI I INNE RODZAJE INTERAKCJI • Nie łączyć z antybiotykami bakteriobójczymi. Oksytetracyklina chelatuje jony metali. Nie należy podawać razem z płynami infuzyjnymi.

Z powodu możliwego działania supresyjnego tetracyklin nie należy szczepić zwierząt w okresie leczenia.

PRZEDAWKOWANIE (OBJAWY, SPOSÓB POSTĘPOWANIA PRZY UDZIELANIU NATYCHMIASTOWEJ POMOCY, ODTRUTKI) • W przypadku przedawkowania należy zastosować leczenie objawowe.

GLÓWNE NIEZGODNOŚCI FARMACEUTYCZNE • Nieznane.

SPECJALNE ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE USUWANIA NIEUŻYTEGO PRODUKTU LECZNICZEGO WETERYNARYJNEGO LUB POCODZĄCZYCH Z NIEGO ODPADÓW • Niewykorzystany produkt leczniczy weterynaryjny lub jego odpady należy unieszkodliwić w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami.

DATA ZATWIERDZENIA LUB OSTATNIEJ ZMIANY TEKSTU ULOTKI • 27.01.2020 r.

INNE INFORMACJE • W celu uzyskania informacji na temat niniejszego produktu leczniczego weterynaryjnego należy kontaktować się z lokalnym przedstawicielem podmiotu odpowiedzialnego:

Nordpharm Poland Sp. z o.o., Al. Jerozolimskie 99 m. 39, 02-001 Warszawa, Polska
Pozwolenie nr 2937/20

Wydawany z przepisu lekarza weterynarii – Rp.

Do podawania pod nadzorem lekarza weterynarii.

NAZWA I ADRES PODMIOTU ODPOWIEDZIALNEGO ORAZ WYTWÓRCY ODPOWIEDZIALNEGO ZA ZWOLNIENIE SERII • **Podmiot odpowiedzialny:** Lovapharm Consulting B.V., Rijsven 3, 5645 KH Eindhoven, Holandia.

Wytwórca odpowiedzialny za zwolnienie serii: Interchemie Werken 'De Adelaar' Eesti AS, Vanapere tee 14, Püünsi village, Viimsi rural municipality, 74013 Harju county, Estonia
Interchemie werken 'De Adelaar' B.V., Metaalweg 8, 5804 CG Venray, Holandia.



Fiprex® KOT; 52,5 mg/0,7 ml roztwór do nakrapiania dla kotów

SKŁAD JAKOŚCIOWY I ILOŚCIOWY SUBSTANCJI CZYNNEJ • Fipronil 52,5 mg/0,7 ml.

WSKAZANIA LECZNICZE • Zwalczanie inwazji pcheł (*Ctenocephalides* spp.), kleszczy (*Ixodes* spp.) i wszy (*Linognathus* spp.) u kotów. Działanie zabezpieczające przed ponowną inwazją pcheł utrzymuje się przez okres 8 tygodni, a przed ponowną inwazją kleszczy przez okres 4 tygodni. Fiprex można stosować jako leczenie wspomagające alergicznego pchlego zapalenia skóry (APZS).

PRZECIWWSKAZANIA • Nie stosować u kociąt poniżej 8. tygodnia życia i/lub ważących mniej niż 1 kg. Nie stosować w przypadku nadwrażliwości na związki fenylpiperazolu. Nie stosować u zwierząt chorych lub w okresie rekonwalescencji. Nie stosować u królików.

DZIAŁANIA NIEPOŻĄDANE • W przypadku polizania przez zwierzę miejsca zastosowania preparatu może wystąpić ślinotok, wymioty oraz inne objawy ze strony układu nerwowego (nadwrażliwość, osowiałość). Działania niepożądane ustępują zwykle po 24 godzinach.

W miejscu podania może wystąpić tymczasowe odbarwienie futra, miejscowe wyłysienie, zaczerwienienie, świąd lub przetłuszczony wygląd.

O wystąpieniu działań niepożądanych po podaniu tego produktu lub zaobserwowaniu jakichkolwiek niepokojących objawów niewymienionych w ulotce (w tym również objawów u człowieka na skutek kontaktu z lekiem) należy powiadomić właściwego lekarza weterynarii, podmiot odpowiedzialny lub Urząd Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych. Formularz zgłoszeniowy należy pobrać ze strony internetowej <http://www.urpl.gov.pl> (Wydział Produktów Leczniczych Weterynaryjnych).

DOCELOWE GATUNKI ZWIERZĄT • Kot.

DAWKOWANIE I DROGA PODANIA • Preparat podawać zewnętrznie, bezpośrednio na skórę. 1 tubka 0,7 ml (KOT) zawierająca 52,5 mg fipronilu – na kota.

ZALECENIA DLA PRAWIDŁOWEGO PODANIA • Sposób podania: Nie kąpać zwierząt 2 dni przed oraz 2 dni po podaniu preparatu. Otworzyć tubkę przez przekręcenie i odwrócenie końcówki. Rozchylić sierść między łopatkami i wycisnąć całą zawartość tubki. W celu uzyskania optymalnego efektu działania produkt należy podawać z zachowaniem minimum 4-tygodniowych odstępów pomiędzy kolejnymi aplikacjami.

Należy zawsze mieć na uwadze aktualny stopień nasilenia inwazji pcheł i kleszczy na danym terenie.

Preparat nie zabezpiecza przed przyklepieniem się kleszcza do skóry zwierzęcia. Po zabiciu kleszcze zazwyczaj spadają z futra kota, natomiast te, które pozostaną, mogą być usunięte przez delikatne strzepnięcie.

W niekorzystnych warunkach po zastosowaniu preparatu mogą pozostawać na zwierzęciu pojedyncze ektopasożyty, w związku z tym nie można całkowicie wykluczyć możliwości przenoszenia chorób zakaźnych.

Pchły występują również w miejscach, w których przebywają zwierzęta (legowiska, dywany). Miejsca te również powinny być poddane działaniu odpowiednich preparatów przeciw pasożytniczych i regularnie odkurzane.

OKRES KARENCJI • Nie dotyczy.

SPECJALNE ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PRZY PRZECHOWYWANIU I TRANSPORTCIE • Przechowywać w miejscu niedostępnym i niewidocznym dla dzieci.

Przechowywać w temperaturze poniżej 25°C. Nie zamrażać. Nie przechowywać w lodówce. Nie używać po upływie terminu ważności podanego na etykiecie.

SPECJALNE OSTRZEŻENIA I ŚRODKI OSTROŻNOŚCI • Zapobiegać lizaniu sierści przez zwierzęta kilka godzin po zabiegu. Nie stosować na uszkodzoną skórę kota. Wszystkie koty i psy przebywające w gospodarstwie domowym powinny również podlegać leczeniu. Zwierzęta o stwierdzonej nadwrażliwości na którykolwiek składnik preparatu nie powinny być poddawane zabiegowi.

Zaleca się podawać preparat w gumowych rękawiczkach ochronnych. Podczas zabiegu nie pić, nie jeść i nie palić. Unikać kontaktu preparatu ze skórą. Po zabiegu dokładnie umyć ręce. Nie dotykać zwierzęcia aż do całkowitego wyschnięcia preparatu.

W przypadku kontaktu preparatu ze słówką oka należy przemyć zanieczyszczone miejsce dużą ilością wody. Osoby o stwierdzonej nadwrażliwości na którykolwiek składnik preparatu powinny zachować szczególną ostrożność przy jego aplikacji.

W badaniach prowadzonych na zwierzętach laboratoryjnych nie zaobserwowano negatywnego wpływu na reprodukcję ani negatywnego działania teratogenne.

Nie należy stosować u ciężarnych i karmiących kotek ze względu na brak danych bezpieczeństwa.

Ryzyko wystąpienia działań niepożądanych może wzrosnąć przy przedawkowaniu preparatu. W wyniku przedawkowania może dojść do wystąpienia niekontrolowanych skurczy mięśni i drgawek. W niektórych przypadkach obserwowano pobudzenie lub senność oraz nadwrażliwość na hałas i światło. Stwierdzano także przejściowe zawroty głowy, nadmierne ślinienie się oraz nudności i wymioty.

W miejscu podania produktu może dojść do przejściowego zaczerwienienia lub podrażnienia skóry.

Wszystkie te objawy ustępują zwykle po upływie 24 godzin. W celu zmniejszenia ich intensywności można zastosować leczenie objawowe.

Zastosowanie się do zaleceń producenta ogranicza do minimum pojawienie się działań ubocznych.

SZCZEGÓLNE ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE UNIESKODLIWIANIA NIEUŻYTEGO PRODUKTU LECZNICZEGO WETERYNARYJNEGO LUB ODPADÓW POCODZĄCYCH Z TEGO PRODUKTU • Leków nie należy usuwać do kanalizacji ani wyrzucać do śmieci. O sposoby usunięcia bezużytecznych leków zapytaj lekarza weterynarii. Pozwól one na lepszą ochronę środowiska.

DATA ZATWIERDZENIA LUB OSTATNIEJ ZMIANY TEKSTU ULOTKI • 17.02.2010 r.

NUMER POZWOLENIA NA DOPUSZCZENIE DO OBROTU • Pozwolenie Ministra Zdrowia na dopuszczenie do obrotu nr: 1964/10(KOT).

INNE INFORMACJE • W celu uzyskania informacji na temat niniejszego produktu leczniczego weterynaryjnego należy kontaktować się z podmiotem odpowiedzialnym. Wydawany bez przepisu lekarza – OTC.

Do podawania przez właściciela lub opiekuna zwierzęcia.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA • Tuba o pojemności 0,7 ml, wykonana z LDPE/HDPE z kaniulą HDPE. Tuby pakowane po 1, 3 lub 12 sztuk w pudełko tekturowe.

NAZWA I ADRES PODMIOTU ODPOWIEDZIALNEGO • Przedsiębiorstwo Wielobranzowe Vet-Agro Sp. z o.o., ul. Gliniana 32, 20-616 Lublin, tel. +48 81 445 23 00.



Fiprex® S, 75 mg/1 ml

Fiprex® M, 150 mg/2 ml

Fiprex® L, 300 mg/4 ml

Fiprex® XL, 412,5 mg/5,5 ml

roztwór do nakrapiania dla psów

SKŁAD JAKOŚCIOWY I ILOŚCIOWY SUBSTANCJI CZYNNYCH • Fiprex® S – Fipronil 75 mg/1 ml; Fiprex® M – Fipronil 150 mg/2 ml; Fiprex® L – Fipronil 300 mg/4 ml; Fiprex® XL – Fipronil 412,5 mg/5,5 ml

WSKAZANIA LECZNICZE • Zwalczanie inwazji pcheł (*Ctenocephalides* spp.), kleszczy (*Ixodes* spp.) i wszy (*Linognathus* spp.) u psów. Działanie zabezpieczające przed ponowną inwazją pcheł utrzymuje się przez okres 8 tygodni, a przed ponowną inwazją kleszczy przez okres 4 tygodni.

Fiprex można stosować jako leczenie wspomagające alergicznego pchlego zapalenia skóry (APZS).

PRZECIWSKAZANIA • Nie stosować u szceniąt poniżej 8. tygodnia życia i/lub wazących mniej niż 2 kg. Nie stosować w przypadku nadwrażliwości na związki fenylpirazolowe. Nie stosować u zwierząt chorych lub w okresie rekonwalescencji. Nie stosować u królików.

DZIAŁANIA NIEPOŻĄDANE • W przypadku polizania przez zwierzę miejsca zastosowania preparatu może wystąpić ślinotok, wymioty oraz inne objawy ze strony układu nerwowego (nadwrażliwość, osowiałość). Działania niepożądane ustępują zwykle po 24 godzinach.

W miejscu podania może wystąpić tymczasowe odbarwienie futra, miejscowe wyłysienie, zaczerwienienie, świąd lub przetłuszczony wygląd.

O wystąpieniu działań niepożądanych po podaniu tego produktu lub zaobserwowaniu jakichkolwiek niepokojących objawów niewymienionych w ulotce (w tym również objawów u człowieka na skutek kontaktu z lekiem) należy powiadomić właściwego lekarza weterynarii, podmiot odpowiedzialny lub Urząd Rejestracji Produktów Leczniczych, Wyrobów Medycznych i Produktów Biobójczych. Formularz zgłoszeniowy należy pobrać ze strony internetowej <http://www.urlp.gov.pl> (Wydział Produktów Leczniczych Weterynaryjnych).

DOCELOWE GATUNKI ZWIERZĄT • Pies.

DAWKOWANIE I DROGA PODANIA • Preparat podawać zewnętrznie, bezpośrednio na skórę.

- 1 tubka 1 ml (S) zawierająca 75 mg fipronilu – na psa o masie do 10 kg;
- 1 tubka 2 ml (M) zawierająca 150 mg fipronilu – na psa o masie od 10 do 20 kg;
- 1 tubka 4 ml (L) zawierająca 300 mg fipronilu – na psa o masie od 20 do 40 kg;
- 2 tubki 4 ml (L) na psa o masie powyżej 55 kg,
- 1 tubka 5,5 ml (XL) zawierająca 412,5 mg fipronilu – na psa o masie od 40 do 55 kg.

ZALECENIA DLA PRAWIDŁOWEGO PODANIA • Sposób podania: Nie kapać zwierząt 2 dni przed oraz 2 dni po podaniu preparatu.

Otworzyć tubkę przez przekreślenie i oderwanie końcówki. Rozchylić sierść między łopatkami i wycisnąć całą zawartość tubki – bezpośrednio na skórę – wzdłuż linii kręgosłupa aż do nasady ogona.

W celu uzyskania optymalnego efektu działania produkt należy podawać z zachowaniem minimum 4-tygodniowych odstępów pomiędzy kolejnymi aplikacjami. Należy zawsze mieć na uwadze aktualny stopień nasilenia inwazji pcheł i kleszczy na danym terenie.

Preparat nie zabezpiecza przed przyklepieniem się kleszcza do skóry zwierzęcia. Po zabiciu kleszcze zazwyczaj spadają z sierści psa, natomiast te, które pozostaną, mogą być usunięte przez delikatne strzeżenie. W niekorzystnych warunkach po zastosowaniu preparatu mogą pozostawać na zwierzęciu pojedyncze ektopasożyty, w związku z tym nie można całkowicie wykluczyć możliwości przenoszenia chorób zakaźnych.

Pchły występują również w miejscach, w których przebywają zwierzęta (legowiska, dywany). Miejsca te również powinny być poddane działaniu odpowiednich preparatów przeciwpasożytniczych i regularnie odkurzone.

OKRES KARENCJI • Nie dotyczy.

SPECJALNE ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PRZY PRZECHOWYWANIU I TRANSPORTOWANIU • Przechowywać w miejscu niedostępnym i niewidocznym dla dzieci. Przechowywać w temperaturze poniżej 25°C. Nie zamrażać. Nie przechowywać w lodówce. Nie używać po upływie terminu ważności podanego na etykiecie.

SPECJALNE OSTRZEŻENIA I ŚRODKI OSTROŻNOŚCI • Zapobiegać lizaniu sierści przez zwierzęta kilka godzin po zabiegu. Nie stosować na uszkodzoną skórę psa. Wszystkie koty i psy przebywające w gospodarstwie domowym powinny również podlegać leczeniu. Zwierzęta o stwierdzonej nadwrażliwości na którykolwiek składnik preparatu nie powinny być poddawane zabiegowi.

Zaleca się podawać preparat w gumowych rękawiczkach ochronnych. Podczas zabiegu nie pić, nie jeść i nie palić. Unikać kontaktu preparatu ze skórą. Po zabiegu dokładnie umyć ręce. Nie dotykać zwierzęcia aż do całkowitego wyschnięcia preparatu. W przypadku kontaktu preparatu ze słówką oka należy przemyć zanieczyszczone miejsce dużą ilością wody.

Osoby o stwierdzonej nadwrażliwości na którykolwiek składnik preparatu powinny zachować szczególną ostrożność przy jego aplikacji.

W badaniach prowadzonych na zwierzętach laboratoryjnych nie zaobserwowano negatywnego wpływu na reprodukcję ani negatywnego działania teratogenne.

Nie należy stosować u ciężarnych i karmiących suk ze względu na brak danych bezpieczeństwa.

Ryzyko wystąpienia działań niepożądanych może wzrosnąć przy przedawkowaniu preparatu. W wyniku przedawkowania może dojść do wystąpienia niekontrolowanych skurczy mięśni i drgawek. W niektórych przypadkach obserwowano pobudzenie lub senność oraz nadwrażliwość na hałas i światło. Stwierdzano także przejściowe zawroty głowy, nadmierne ślinienie się oraz nudności i wymioty.

W miejscu podania produktu może dojść do przejściowego zaczerwienienia lub podrażnienia skóry.

Wszystkie te objawy ustępują zwykle po upływie 24 godzin. W celu zmniejszenia ich intensywności można zastosować leczenie objawowe.

Zastosowanie się do zaleceń producenta ogranicza do minimum pojawienie się działań ubocznych.

SZCZEGÓLNE ŚRODKI OSTROŻNOŚCI DOTYCZĄCE UNIESKODLIWIANIA NIEUŻYTEGO PRODUKTU LECZNICZEGO WETERYNARYJNEGO LUB ODPADÓW POCODZĄCYCH Z TEGO PRODUKTU • Leków nie należy usuwać do kanalizacji ani wyrzucać do śmieci. O sposoby usunięcia bezużytecznych leków zapytaj lekarza weterynarii. Pozwól one na lepszą ochronę środowiska.

DATA ZATWIERDZENIA LUB OSTATNIEJ ZMIANY TEKSTU ULOTKI • 17.02.2010.

NUMER POZWOLENIA NA DOPUSZCZENIE DO OBROTU • Pozwolenie Ministra Zdrowia na dopuszczenie do obrotu nr: 1965/10(S), 1966/10 (M), 1967/10 (L), 1968/10 (XL).

INNE INFORMACJE • W celu uzyskania informacji na temat niniejszego produktu leczniczego weterynaryjnego należy kontaktować się z podmiotem odpowiedzialnym. Wydawany bez przepisu lekarza – OTC.

Do podawania przez właściciela lub opiekuna zwierzęcia.

DOSTĘPNE OPAKOWANIA • Tuba o pojemności 1 ml, 2 ml, 4 ml, 5,5 ml, wykonana z LDPE/HDPE, z kaniulą HDPE, pakowane po 1, 3 lub 12 sztuk w pudełko tekturowe.

NAZWA I ADRES PODMIOTU ODPOWIEDZIALNEGO • Przedsiębiorstwo Wielobranzowe Vet-Agro Sp. z o.o., ul. Gliniana 32, 20-616 Lublin, tel. +48 81 445 23 00.

Środki medyczne w spisie z natury lekarza weterynarii

Marcin Szymankiewicz

Lekarz weterynarii prowadzi działalność gospodarczą, świadcząc usługi weterynaryjne w zakładzie leczenia dla zwierząt. Przy wykonywaniu diagnostyki lekarz weterynarii używa probówek, wymazówek, igieł i strzykawek, wenflonów, jednorazowych ślajdów diagnostycznych do maszyny biochemicznej, końcówek pipet do maszyny badającej krew i płynów niezbędnych do wykonywania badań morfologicznych krwi. W leczeniu i zabiegach używane są środki opatrunkowe, tj.: wata, gazy, bandaże, opaski dziane, gipsowe, podgipsowe, usztywnienia do opatrunków, chusty chirurgiczne, skalpele, kleje chirurgiczne, rękawice chirurgiczne sterylne i niesterylne jednorazowe rękawice ochronne, maski chirurgiczne, plastry, przyrządy do przetaczania płynów i transfuzji krwi, absorbent do aparatu do znieczulania wziewnego. W operacjach chirurgicznych zużywane są nici oraz druty chirurgiczne i elementy metalowe używane w chirurgii ortopedycznej. Podczas leczenia stacjonarnego zwierząt stosowane są jednorazowe podkłady chłonne, żwirki do kuwet dla hospitalizowanych kotów. W przychodni w celach utrzymania standardów higieniczno-sanitarnych stosowane są: alkohol etylowy, woda utleniona, mydło bakterioobójcze, formalina, środki dezynfekujące, pojemniki na odpady medyczne. Do leczenia zwierząt stosowane są także leki. Wymienione materiały nie są przeznaczone do sprzedaży, lecz służą do wykonania usługi – leczenia zwierzęcia. Nie stanowią w procesie wykonywania usługi głównej substancji, bo istotą jest wiedza medyczna. Zatem wykonywane usługi są kategorią usług medycznych wchodzących w skład usług niematerialnych. Czy środki medyczne wykorzystywane przez lekarza weterynarii podczas świadczenia usług weterynaryjnych powinny być wykazywane w spisie z natury jako materiały podstawowe lub pomocnicze?

Stosownie do § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Finansów z dnia 23 grudnia 2019 r. w sprawie prowadzenia podatkowej księgi przychodów i rozchodów (Dz.U. z 2019 r., poz. 2544), dalej: rozporządzenie, podatnicy są obowiązani do sporządzenia i wpisania do księgi spisu z natury towarów handlowych, materiałów (surowców) podstawowych i pomocniczych, półwyrobów, produkcji w toku, wyrobów gotowych, braków i odpadów, zwanego dalej „spisem z natury”, na dzień 1 stycznia, na koniec każdego roku podatkowego, na dzień rozpoczęcia działalności w ciągu roku podatkowego, a także w razie utraty w ciągu roku podatkowego prawa do opłacania podatku na podstawie ustawy z 20 listopada 1998 r. o zryczałtowanym podatku dochodowym od niektórych przychodów osiągniętych przez osoby fizyczne (Dz.U. z 2019 r. poz. 43, 1495, 1649 i 2200), zmiany współnika, zmiany proporcji udziałów współników lub likwidacji działalności.

Obowiązek sporządzenia spisu z natury na dzień 1 stycznia roku podatkowego nie dotyczy podatników, którzy sporządzili spis z natury na koniec

poprzedniego roku podatkowego. W tym przypadku zamiast spisu z natury na dzień 1 stycznia roku podatkowego do księgi wpisuje się spis z natury sporządzony na dzień 31 grudnia poprzedniego roku podatkowego (§ 24 ust. 2 rozporządzenia).

Spis z natury podlega wpisaniu do księgi także wówczas, gdy osoby prowadzące działalność gospodarczą sporządzają go za okresy miesięczne oraz gdy na podstawie odrębnych przepisów jego sporządzenie zarządził naczelnik urzędu skarbowego (§ 24 ust. 3 rozporządzenia).

Spisem z natury obejmuje się zatem towary handlowe, materiały (surowce) podstawowe i pomocnicze, półwyroby, produkcje w toku, wyroby gotowe, braki i odpady.

Towary oznaczają – stosownie do § 3 pkt 1 rozporządzenia – towary handlowe, materiały podstawowe i pomocnicze, produkcję niezakończoną, wyroby gotowe, braki i odpady oraz materiały przyjęte od zamawiających do przerobu lub obróbki, z tym że:

- a) towarami handlowymi są wyroby przeznaczone do sprzedaży w stanie nieprzerobionym; towarami handlowymi są również produkty uboczne uzyskiwane przy prowadzeniu działów specjalnych produkcji rolnej,
- b) materiałami (surowcami) podstawowymi są materiały, które w procesie produkcji lub przy świadczeniu usług stają się główną substancją gotowego wyrobu; do materiałów podstawowych zalicza się również materiały stanowiące część składową (montażową) wyrobu lub ściśle z wyrobem złączone (np. opakowania – puszki, butelki) oraz opakowania wysyłkowe wielokrotnego użytku (np. transportery, palety), jeżeli opakowania te nie są środkami trwałymi,
- c) materiałami pomocniczymi są materiały niebędące materiałami podstawowymi, które są zużywane w związku z działalnością gospodarczą i bezpośrednio oddają wyrobowi swoje właściwości,
- d) wyrobami gotowymi są wyroby własnej produkcji, których proces przerobu został całkowicie zakończony, wykonane usługi, prace naukowo-badawcze, prace projektowe, geodezyjno-kartograficzne, zakończone roboty, w tym także budowlane,
- e) produkcją niezakończoną jest produkcja w toku oraz półwyroby (półfabrykaty), to jest niegotowe jeszcze produkty własnej produkcji, a także wykonywane roboty, usługi przed ich ukończeniem,
- f) brakami są nieodpowiadające wymaganiom technicznym wyroby własnej produkcji, całkowicie wykonane bądź też doprowadzone do określonej fazy produkcji; brakami są również towary handlowe, które na skutek uszkodzenia lub zniszczenia w czasie transportu bądź magazynowania utraciły częściowo swą pierwotną wartość,
- g) odpadami są materiały, które na skutek procesów technologicznych lub na skutek zniszczenia albo

uszkodzenia utraciły całkowicie swą pierwotną wartość użytkową.

Warunkiem uznania określonego materiału za pomocniczy jest łączne spełnienie trzech warunków:

- materiał nie stanowi materiału podstawowego w rozumieniu przepisów rozporządzenia w sprawie prowadzenia podatkowej księgi przychodów i rozchodów,
- materiał zostanie zużyty w związku z prowadzoną działalnością gospodarczą,
- materiał musi bezpośrednio oddawać wyrobowi swoje właściwości.

Istota problemu w analizowanej sprawie sprowadza się do ustalenia, czy środki medyczne (szczegółowo wskazane w pytaniu) wykorzystywane przez lekarza weterynarii podczas świadczenia usług weterynaryjnych powinny być wykazywane w spisie z natury jako materiały podstawowe lub pomocnicze.

W przedstawionym stanie faktycznym usługą wykonaną przez lekarza weterynarii jest w istocie usługa weterynaryjna, przy użyciu wskazanych środków medycznych. Zatem świadczone przez lekarza weterynarii usługi weterynaryjne należy uznać za wyroby gotowe. Wobec tego wskazane w pytaniu środki medyczne – inne niż środki do utrzymania standardów higieniczno-sanitarnych – wchodziły w skład świadczonej przez lekarza weterynarii usługi i stają się jej elementem bądź bezpośrednio oddają swoje właściwości i tym samym są zaliczane odpowiednio do materiałów podstawowych i pomocniczych. Natomiast wykorzystywane przez lekarza weterynarii wskazane w pytaniu środki do utrzymania standardów

higieniczno-sanitarnych (alkohol etylowy, woda utleniona, mydło bakteriobójcze, formalina, środki dezynfekujące, pojemniki na odpady medyczne) pomimo tego, że służą świadczeniu przez lekarza weterynarii usług, to nie stają się główną substancją gotowego wyrobu (usługi weterynaryjnej) ani też bezpośrednio nie oddają wyrobowi (usłudze) swoich właściwości. W konsekwencji, środki medyczne – inne niż środki do utrzymania standardów higieniczno-sanitarnych, zużywane w toku świadczonych usług weterynaryjnych należy ująć w kolumnie 10 podatkowej księgi przychodów i rozchodów „zakup towarów handlowych i materiałów według cen zakupu”. Materiały te podlegają również ujęciu w spisie z natury, jako materiały podstawowe i pomocnicze. Natomiast środki do utrzymania standardów higieniczno-sanitarnych, jako niestanowiące materiałów pomocniczych oraz materiałów podstawowych, nie będą podlegały ujęciu w spisie z natury.

Zaprezentowane stanowisko podzielają organy podatkowe (por. interpretacja indywidualna Dyrektora Krajowej Informacji Skarbowej z 12 listopada 2019 r., 0115-KDIT3.4.011.340.2019.1.DP).

Podstawa prawna

1. Ustawa z dnia 26 lipca 1991 r. o podatku dochodowym od osób fizycznych (Dz.U. z 2019 r., poz. 1387 ze zm.)
2. Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 23 grudnia 2019 r. w sprawie prowadzenia podatkowej księgi przychodów i rozchodów (Dz.U. z 2019 r., poz. 2544)

Marcin Szymankiewicz, doradca podatkowy



Prof. Piotr Szeleszczuk pokieruje pracami Międzynarodowego Stowarzyszenia Lekarzy Weterynarii Patologów Gołębi

W dniach 6–7 marca 2020 r. w Warszawie Plaza Hotel odbył się I Światowy Kongres Międzynarodowego Stowarzyszenia Lekarzy Weterynarii Patologów Gołębi (International Veterinary Pigeons Association – IVPA), podczas którego zostały wybrane władze organizacji na lata 2020–2022. W uznaniu osiągnięć krajowej patologii gołębi uczestnicy spotkania jednogłośnie wybrali na prezydenta stowarzyszenia twórcę polskiej kolumbopatologii prof. dr. hab. Piotra Szeleszczuka. Wiceprezydentami zostali znany belgijski

specjalista dr Pascal Laneau oraz dr Elisabeth Peus kierująca światowej sławy Taubenklinik Niemieckiego Związku Gołębi Poczтовых w Essen. Obowiązki sekretarza w trakcie tej kadencji będzie pełnił lek. wet. Krzysztof Adamczyk (Polska). Dokonano również wyboru narodowych przedstawicieli oddziałów IVPA, zostali nimi: dr Ruben Lanckriet (Belgia); prof. Chengbao Wang (Chiny); dr Henk de Weerd (Holandia), dr Lydia Mohr (Niemcy); dr hab. Tomasz Stenzel, prof. WUM (Polska) i dr Sara Dias (Portugalia).

Obrazy rozpoczął przewodniczący komitetu organizacyjnego prof. Piotr Szeleszczuk (fot. Gustaw Szafranec)



W pierwszym rzędzie, od prawej: prof. Marcin Bańbura – dyrektor Instytutu Medycyny Weterynaryjnej SGGW, Krzysztof Kawaler – prezydent Polskiego Związku Hodowców Gołębi Pocztych, Bogdan Konopka – główny lekarz weterynarii oraz lek. wet. Renata Zegadło – Akredytowana Praktyka Kolumbopatologiczna w Suchedniowie (fot. Gustaw Szafranec)

Rangę kongresu podkreślił fakt, że honorowy patronat nad wydarzeniem objęli dr Bogdan Konopka – główny lekarz weterynarii oraz Krzysztof Kawaler – prezydent Polskiego Związku Hodowców Gołębi Pocztych. Przedstawicielką Międzynarodowego Stowarzyszenia Hodowców Gołębi Pocztych (Federation Columbophile Internationale – FCI) na warszawskim kongresie była dr Elisabeth Peus (Niemcy), przewodnicząca Komisji Naukowo-Weterynaryjnej tej organizacji.

W zgodnej ocenie ponad 100 uczestników kongresu było to niezwykle udane spotkanie poświęcone bardzo aktualnym problemom kolumbopatologii. Organizatorom, pod przewodnictwem prof. Piotra Szeleszczuka, udało się zaprosić najwybitniejszych specjalistów zajmujących się chorobami gołębi. Niestety epidemia Covid-19 spowodowała, że nie byli obecni przedstawiciele Chin, których referaty zapowiadały się bardzo interesująco. Nie dotarł również prof. dr h.c. Erhard F. Kaleta (Niemcy), który przebywa w kwarantannie domowej. Zebrani, w dowód uznania wielu zasług prof. Kalety dla rozwoju kolumbopatologii, przyznali mu zaszczytny tytuł Członka Honorowego IVPA. Wśród znakomitych wykładowców znaleźli się m.in. specjaliści takiego formatu, jak: prof. Celia Abolnik (Republika Południowej Afryki), prof. Krzysztof Śmietanka (Polska), dr hab. Tomasz Stenzel, prof. UWM (Polska) czy dr Dennis Rubbenstroth (Niemcy) i Henk de Weerd (Holandia). Doniesienia obejmowały najnowsze wyniki badań poświęconych grypie ptaków, rzekomemu pomorowi drobiu, cirkowirozie oraz najważniejszemu wyzwaniu zdrowotnemu dla kolumbopatologów, jakimi obecnie są zakażenia rotawirusowe.

Uczestnicy wysłuchali wykładów trwających w sumie 13 godzin, które swą tematyką objęły nie tylko zakażenia wirusowe, ale również zakażenia bakteryjne (*Enterococcus*, *Staphylococcus*, *Mycoplasma*). Poruszano także tematy związane z terapią i dostępnością leków dla gołębi w krajach Unii Europejskiej. Należy podkreślić, że w Polsce prowadzi się wiele stojących



Władze IVPA kadencji 2020–2022. Od lewej: Krzysztof Adamczyk – sekretarz/skarbnik, Elisabeth Peus – wiceprezydent ds. kontaktów z Komisją Weterynaryjno-Naukową FCI, Pascal Lanneau – wiceprezydent, Piotr Szeleszczuk – prezydent (fot. Andrzej Koralewski)

na wysokim poziomie badań gołębi domowych i wolno żyjących. Wyniki swoich prac przedstawili badacze z Państwowego Instytutu Weterynaryjnego – PIB w Puławach (prof. Krzysztof Śmietanka; dr Anna Sawicka-Dukralec), Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie (prof. Tomasz Stenzel) oraz Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie (lek. wet. Krzysztof Adamczyk, dr Dorota Chrobak-Chmiel, dr Anna Golke, dr hab. Beata Dolka, dr hab. Aleksandra Ledwoń i prof. Piotr Szeleszczuk).

Bez wątpienia kongres miał wymiar historyczny, a obecność tak licznych autorytetów z wielu krajów jest wyrazem uznania dla osiągnięć polskiej weterynarii w obszarze ochrony zdrowia gołębi. Działający pod patronatem samorządu lekarzy weterynarii w Polsce system akredytacji praktyk jest jedynym takim rozwiązaniem na świecie! W zgodnej ocenie wykładowców i uczestników warszawskie spotkanie przyczyniło się do rozwoju opieki weterynaryjnej nad tymi wyjątkowymi ptakami.

Lek. wet. Krzysztof Adamczyk

Olsztyn-Kortowo kolejny raz – reminiscencje po 40 latach

Tomasz Zdoliński

Nad Olsztynem budzi się dzień poprzedzający jesień 2019 r. Pochmurne niebo zwiastuje nadchodzącą jesień, ale w moim sercu wielka wiosenna radość. Po wielu latach wracam do Olsztyna. W mieście wielkie zmiany, wszystko jest nowe, czyste, godne stolicy Warmii i Mazur. Znajome domy, budowle bliskie sercu. Ileż wspomnień na każdym kroku! Nigdy nie myślałem, że w zakamarkach mojej pamięci drzemie tak dużo obrazów, zdarzeń, twarzy kolegów, koleżanek, sympatii, imprez, juwenaliów, balu weterynarza. Każdy budynek „starego” Kortowa przypomina kolejne osoby i zdarzenia, których tyle było w ciągu pięciu długich lat studiów.

Nasi nauczyciele i my

Idę obok budynku „Nowej Zootechniki”. Jaka tam ona nowa?! A wszystko tak bliskie, takie moje, takie kochane. Mam wrażenie, że za chwilę otworzą się główne drzwi, a w nich pojawi się zawsze życzliwie uśmiechnięta prof. Janina Wengris, opiekunka chóru akademickiego. Była jak dobra Babcia – tak ją nazywaliśmy. Na piętrze budynku może zaraz zobaczę staroświecki płaszcz, beret z „antenką” i sympatyczną twarz profesora Waclawa Minakowskiego. Przecież zawsze tu go widywałem. Wciąż widzę jego uśmiechnięte oczy za niemodnymi okularami, kiedy rozpaczliwie walczyłem na egzaminie z biochemii. Patrzyłem wtedy z przerażeniem, jak zdającego ze mną kolegę zapytał: „A pana to ja nie przypominam sobie z wykładów. Pan jest na pewno z weterynarii? Gdyby pan kolega chodził na wykłady, to na pewno bym pana twarz zapamiętał”. Ja akurat na tym wykładzie, do którego nawiązywało pytanie, byłem – bo znałem odpowiedź – i w indeks profesor wpisał mi czwórkę.

W prawym skrzydle wspomnianego gmachu postrachem była dr Krystyna Wyrzykowska. Pewnego razu szedłem na kolokwium z histologii. Na korytarzu koledzy z grupy mówią mi: „Wracaj! Nie ma kolokwium!”. Nie dowierzam. Pod drzwiami widzę kilka osób z mojej grupy. Widzę, że kolokwium jest. Nie wiedziałem, że grupę podzielono na dwie części i druga połowa miała być odpytywana następnego dnia. Nagle w drzwiach staje dr Wyrzykowska, więc zaafekowany pytam: „Pani doktor! Co jest grane?! Jest to kolokwium czy nie?!”. Słyszę odpowiedź: „Nie rozumiem pytania! Co jest grane?!”. Szybko się reflektuję, że pozwoliłem sobie na „kolokwializm przed kolokwium”. „A pan jak się nazywa?” – dopytuje pani doktor. Dociera do mnie, że widzę kolegów o nazwiskach zaczynających się na pierwsze litery alfabetu, więc uspokojony podaję swoje nazwisko – ostatnie na liście: Zdoliński! Jednak dr Wyrzykowska mówi: „Oczywiście, że jest kolokwium i pan dzisiaj zdaje!”. Jak skazaniec czekam na studencki sprawdzian. Obok pani doktor widzę jej męża, docenta Zygmunta Wyrzykowskiego. Pierwsze pytanie – odpowiadam.

Drugie pytanie zadaje pan docent – odpowiadam. Kolejne zadaje znów pani doktor (myślę: niedobrze, wzięli mnie w krzyżowy ogień). Następne pytanie od docenta i znów odpowiedź poprawna. I tak na zmianę. Nie wiem, dlaczego zapamiętałem ostatnie pytanie: „Co to jest *striatura basalis*?”. „Prążkowanie przypodstawne” – odpowiadam natychmiast. Widzę uniesione zdziwieniem brwi docenta. „A co tworzy tę strukturę?” – dopytuje. „To nagromadzenie mitochondriów, których szeregi układają się prostopadle do błony podstawnej” – odpowiadam szybko. Docent spogląda na żonę i mówi: „Trzeba przyznać, że jest pan dobrym studentem, prawda?”. Gdy wypadam z indeksem na korytarz, w kratce z oceną widzę piątkę.

Dalej aula prof. Mariana Gotowca. Tam odbywały się próby chóru akademickiego. Ileż bym dał, aby zobaczyć ubraną w smoking postać naszego dyrygenta z charakterystyczną bródką – Kazimierza Sturmowskiego. W tej auli występował niezapomniany artysta Jonasz Kofta.

Idę w kierunku bloku 26. Tu też wspomnienia: dziekanat, interna, chirurgia, położnictwo i anatomia patologiczna oraz nasi nauczyciele: dr Zygmunt Kuleta („oczywista”), dowcipny dr Jerzy Chamski czy dr Janusz Borzemski („Rogers”) z twarzą dobrotliwą, ciepłą i wrażliwą, pełną poczucia humoru oraz życzliwości dla studentów. Tu urzędował dziekan wydziału prof. Kazimierz Markiewicz, a także wielki erudyta – prof. Stefan Tarczyński, który zadziwił nas piękną polszczyzną. Słuchając oracji profesora, robiliśmy się jacyś mali, a on jawił się jako tytan kultury i erudycji. Choć ich już między nami nie ma – serce każe mi wierzyć, że ich cienie snują się uliczkami Kortowa, które tak bardzo kochali. Bez nich to miejsce nie byłoby tak barwne i kolorowe, i zapewne nie byłoby „nowego” Kortowa, które dziś tak wielkie robi na mnie wrażenie. Na górze za Kortówką wyrosło piękne, nowoczesne miasto nauki, z nowymi wydziałami i godnie wyglądającą medycyną weterynaryjną. Z dumą patrzymy na Uniwersytet Warmińsko-Mazurski mogący kształcić ok. 30 tys. studentów na różnych kierunkach.

Powitania

Docieram do swoich z roku, do DS-10, tu spotykam starych kumpli – ogromne uczucie ulgi, że nie tylko mnie tak mocno nadgryzł swoim zębem czas. Czupryny przeredzone, oszronione włosy, srebrzące się wąsy. Przypomina mi się łaćnińska maksyma *Tempora mutantur et nos mutamur in illis* (Czasy się zmieniają, a my wraz z nimi). Choć wygląd mocno ucierpiał, to Andrzej Paech, Jurek Kopaniec, Staś Gawra, Józek Klimczak, Jacek Gruszczyński, Marek Kacprzak, Andrzejek Kozak („Kojak”), Krzysiek Głowacki („Hrabia”) czy Rysiu Krzemiński („Pepik”) dalej są chłopakami z tamtych lat. Gwar powitania sprawia, że z pokoi wychodzą kolejni „starzy kumple” oraz koleżanki,

z którymi czas obszedł się jakby łaskawiej. Bez problemu poznaję Asię Kulik-Jezierską (żonę naszego kolegi Wojtka Jezierskiego, który niestety zmarł wiele lat temu). Jest Ania Szeszuła, Krysią Krasecka, Ela Żebrowska i Halina Kasica. Pojawia się Jacek Tyrankiewicz z małżonką, którą poznał podczas studiów w Olsztynie. Jest Mirek Sut z żoną, Adaś Przygodzki, są też Franek Hryniewicz, Witek Wojciechowski, dawny szef Klubu Antałek Bogdan Wasilewski („Cizia”).

Pierwsze wrażenia na wydziale

Przebieram się w świąteczne ubranie, wszak zbliża się „okoliczność” – czyli spotkanie z władzami Wydziału Medycyny Weterynaryjnej w Auli Prof. Kazimierza Markiewicza na „nowym Kortowie”. Jeszcze raz sprawdzam, czy mam przy sobie wiersz, który napisałem specjalnie na tę okazję. A może jednak jest zbyt osobisty, może zbyt intymny i może się nie spodoba? Jest jeszcze czas na podjęcie ostatecznej decyzji.

Z daleka widać budynek z wielkim napisem WYDZIAŁ MEDYCYNY WETERYNARYJNEJ. Widzę prodziekana prof. dr. hab. Andrzeja Koncickiego, kolegę, który kończył studia rok wcześniej, podobnie jak dr hab. Jan Siemionek. Obydwaj prowadzili z nami zajęcia jako asystenci prof. Henryka Janowskiego. Jest też młodszy od nas o rok prof. dr hab. Tadeusz Bakula. Tu witam się serdecznie z kolejnymi kolegami: Jackiem Kropidłowskim, Krzyśkiem Pardo, Waldemarem Galińskim, Pawłem Hasse i słynnym swego czasu Markiem Latochą („Kapralem”). Nagle podchodzi do nas, witając się „hurtowo”, jakiś pan z krótko obciętych włosami w odcieniu siwizny, którego twarz nikogo z kolegów mi nie przypomina. Rzucam zdawkowe „witam serdecznie”. Nagle wstrząś! Toż to dr Józef Szarek – kierownik naszego roku, a dziś już prof. dr hab. Józef Szarek. Gdzież jego ruda broda, która kiedyś sprawiła, że daliśmy mu przydomek „Miedzianobrody”? Podchodzę więc jeszcze raz, aby naprawić *faux pas* i zamienić kilka słów.

Spotkanie w auli wydziałowej

To tu 40 lat temu otrzymaliśmy dyplom lekarza weterynarii. Prodziekan prof. Andrzej Koncicki wita nas i opowiada historię wydziału. Słowa wiążące wygłaszają kolega Bogdan Wasilewski i nasza koleżanka Asia Jezierska (Kulik). Odczytywana jest lista tych, którym nie dane było doczekać tego dnia. Z bólem serca wysłuchujemy wielu nazwisk, zbyt wielu – w ciszy oddajemy hołd ich pamięci. Odczytywana jest lista osób nieobecnych oraz przybyłych i tych, którzy sercem są z nami. Tym większe uznanie dla Marka Szczepańskiego, który przyjechał do nas z Niemiec, gdzie mieszka i pracuje. Od prowadzącego spotkanie Bogusia Wasilewskiego otrzymujemy na pamiątkę pendrive'y z kopią *Księgi Pamiątkowej*, w której wpisano najważniejsze wydarzenia dotyczące naszego roku. Piękna sprawa zobaczyć zdjęcia z tamtych lat, dokumenty, zapiski, wiersze. Łza kręci się w oku. *Księgę* przez lata prowadziła Irena Trawińska (Nieznańska), a zdjęcia robił Mirek Sut.

Nasz starszy kolega Włodek Przewoski, były lekarz wojewódzki w Gdańsku, także zabiera głos. Na pewno weźmiemy sobie do serca jego słowa, że „powinniśmy tak żyć, aby Bóg, patrząc na nas z góry, nie nudził się”. Prof. Józef Szarek wita nas po latach w murach naszego wydziału. Wspomina czas pierwszej praktyki robotniczej w elewatorze zbożowym w Kętrzynie, praktyki, która przypadła na czas żniw latem 1974 r. Przypomniał mi się ten wszechobecny kurz mieszący się z potem i żar lejący się z nieba, który zdawał się mówić: „Jeżeli nie będziecie się uczyć, to tak będziecie pracować całe życie!”. Nie ma lepszego *emento* i lepszego bodźca do sumiennego zdobywania wiedzy. Profesor przeszedł już na emeryturę, ale tacy ludzie jak on nie są stworzeni do odpoczyniania. Nadal pracuje w obrębie samorządu oraz jako biegły sądowy, jest też promotorem trzech otwartych przewodów doktorskich i pomaga w przychodni weterynaryjnej prowadzonej przez jego żonę i córkę. Profesor jest kreatywny na niwie artystycznej – pisze wiersze.



Od lewej, w pierwszym rzędzie: prof. Józef Szarek (kierownik roku), Jacek Gruszczyński, prof. Andrzej Koncicki (prodziekan), Włodzimierz Przewoski (gość), dr hab. Jan Siemionek (gość), Elżbieta Żebrowska, Zbigniew Spizewski, Adam Przygodzki, Bogdan Wasilewski, Anna Szymańska (Możejko), Anna Wasilewska (gość), Lech Szymański, Marek Szczepański; w drugim rzędzie: Elżbieta Sut (gość), Mirosław Sut, Adam Chyliński, Zbigniew Janiszewski, Paweł Hasse, Danuta Chodkowska (Więłłowicz), Ryszard Krzemiński, Andrzej Kozak, Halina Pakowska (Kasica), Marek Kacprzak, Marek Szumski, Joanna Jezierska (Kulik); w trzecim rzędzie: Franciszek Hryniewicz, Marek Latocha, Waldemar Galiński, Roman Kostecki, Krystyna Witczak (Krasecka), Anna Bronicka (Szeszuła), Witold Wojciechowski, Krzysztof Pardo, Zbigniew Leszczyński, dr hab. Tadeusz Bakula (gość); w czwartym rzędzie: Andrzej Paech, Witold Fajertag, Elżbieta Wojszkun, Stanisław Gawra, Ewa Kopaniec, Jerzy Kopaniec, Tomasz Zdoliński; w piątym rzędzie: Józef Klimczak, Jacek Tyrankiewicz, Jacek Kropidłowski, Zbigniew Olszewski (fot. Aleksander Penkowski)

Z uwagą i uznaniem wysłuchaliśmy wiersza prof. Józefa Szarka:

Do Kortowa – czyli zjazd absolwentów – 21.09.2019 r.

Ta Iskierka taka mała,
W każdym skryta niby nic,
Szelest myśli rozbudzała
– By się spotkać w miejscu tym:
Gdzie studiując przyszło żyć
I z radością w młodość iść,
Łącząc trudy z przyjemnością,
Zaliczając lata całe
I drukując w swej pamięci
Tu i wtedy chwile te
– Co powrotem zowią się!

A więc witaj nam, Kortowo!
Po nowemu nazwę Cię
I z lubością powiem tak:
W tęcach barwy jesteś całe,
W tych kolorach Ci do twarzy,
A w mej duszy ciągle gra
Nutka dawna z tamtych lat
I melodii wielki czar,
Co się łączy w darze tym,
By z młodością spotkać się
I odkrywać piękno Twe!

W tym momencie decyduje, że także mogę zaprosić zgromadzonych do wysłuchania mojego wiersza. Głos jeszcze zabierają współorganizator spotkania ze Stowarzyszenia Absolwentów Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie (Absolwentka Fundacja im. Oczapowskiego) mgr Jan Skamarski i nasz kolega Witek Wojciechowski. Nadchodzi moje „pięć minut”, które dokładałam do historii tego spotkania. Wychożdżę na środek auli i czytam swój wiersz:

Taki to los

Jak żniwiarz utrudzony, prostując plecy zbolące,
Oglądam się, by popatrzeć na życia ładny kawalek,
Od rana długi dzień mija przy pracy na życia niwach,
Więc patrzę na me dokonania, wśród czasu, który upływa.

Ileż to lat już minęło?! Pod innym rodzilem się niebem,
Kraj lat dziecinnych mi pachniał maminym ciastem
i „chlebem”
Wieczorem do snu mi grały na skrzypcach polne koniki
I gwiazdom tak pięknie śpiewały za domem pomorskie
słowiki.

Lecz w rozmowach rodziców wracały syreny wyjące
jak psy

Kiedy runęli na Polskę „jeźdźcy apokalipsy”
I czasy, gdy w mroźne noce, przez śnieżnej zamieci tumany
W bydłowych wagonach jechali na „zsyłku polskie pany”.

Brunatny wicher historii, dymiące nad Auschwitz kominy
I co dzień jechały po szynach na zgubę żydowskie rodziny,
Z przemocą rósł duch oporu, las słuchał pieśni bojowej
I szli do nieba czwórkami chłopcy z Armii Krajowej.

Był czas pogardy dla ludzi, lecz byli też ludzie święci,
Wspomnienie jednych i drugich jak drzazga bolało w pamięci,
Mama tęskniła do Kresów. Jej oczy robiły się szklane,
Gdy z fotografii pożółkłych patrzyły twarze kochane.

Kochała Polskę nad życie. Rodzina to była jej siła.
Pod poniemieckim niebem nowa się Polska rodziła.
Minął jak sen czas dzieciństwa, zaczęła się pierwsza szkoła
I myśl, że trudy są po to, aby im wszystkim podołać.

Ciążyła AK-owska przeszłość, Ojciec miał pensje głodowe,
Ja z głową w chmurach szturmówek śpiewałem pieśni
masowe.

Książki czytałem pasjami, jak Ikar się rwałem, by latać,
Bo chciałem z małej mieściny do lepszego wyrwać się świata.

„Szczęście sprzyja odważnym!” Wierzyłem w swoje marzenia
I mrówczą, solidną nauką miałem odwagę los zmieniać.
W Słupsku zakwitły kasztany i nadszedł czas wielkich
wyborów,
„Zaliczyłem maturę na pięć” i ruszyłem do szkoły doktorów.

Gdy pokazałem, jak dobrze poukładane mam w głowie,
Przyjęto mnie na Alma Mater, co miała siedzibę
w Kortowie.

Pięć lat minęło jak w raj, choć STRESS i selekcji sitko,
Budziłem się z krzykiem nocą, gdy śniła się Wyrzykowska
lub Fitko!

Lecz choć daleko od domu, szkolnych kolegów, rodziny,
Jak balsam na serce stęsknione działały olsztyńskie
dziewczyny.

Co dobre, szybko się kończy, jak zwykli mawiać stoicy,
Rozjechali się po całej Polsce z Olsztyna „okularnicy”.

Wszyscy zaczęli się żenić, choć mieli mniej niż zero,
Gdyż nikt nas nie uświadomił, że obciachem jest bycie hetero.
I ogier niejeden ognisty, co jak Pegaz chciał wzlatać do muz,
Zaczął ciągnąć powoli przez życie pod górkę po piachu
swój wóz.

W dużych miastach lub w lecznicy zabitej dechami
Zaczęła się harówka dniami i nocami.
Gdy powiał wiatr od morza, ludzie podnieśli głowy,
Dwa w górę wzniesione palce kończyły strajk sierpniowy.

Chciałem, jak śpiewał bard, wyrwać murom zęby krat,
Zdjąć z ust kajdany, potać ruskim bat,
Wzorem moich przodków o sprawy walczyć nasze,
Ale wtedy armia „zabrała mnie w kamasze”.

Drzewa posadziłem, dom wybudowałem
I szczęśliwym ojcem dwóch córek zostałem,
Cieszył mnie sadzony moją ręką las
I rosta we mnie wiara, że idzie lepszy czas.

Lecz gdy runęły mury, dostałem cholery,
Bo z upadkiem murów upadły PGR-ry,
Nie chcąc liczyć na to, co z państwowej kiesy,
Jako jeden z pierwszych „poszedłem w biznesy”.

Do odważnych świat należał, hurtownia rozkwitała
W rytm Money, money, money fortuna się powiększała.

Po piętnastu latach poznałem co to zdrada,
Gdy nagle odkryłem, że wspólnik mnie okrada.

Wtedy zrozumiałem, czym prawników draństwo,
Chronili złodzieja, bo w państwie mieli swe państwo.
W majestacie „prawa” choć do końca walczyłem,
Magazyny i biura – na zawsze utraciłem.

Nie myślałem, jak okrutny będzie dla mnie los,
Gdy od żony dostałem drugi w plecy cios,
Bo choć nigdy nie dałem jej żadnego powodu,
Po latach pełnych harmonii zażądała rozwodu!

Dom jej zostawiłem, odszedłem z godnością,
Nie wiedząc, jak poradzę sobie w samotności.
Została mi tylko wiedza i w sercu miałem wiarę,
Że to jeszcze nie koniec i że za lat parę

Znów na nogi stanę i mimo chwil zwątpienia
Czułem, że mam coś jeszcze w życiu do zrobienia.
Wtedy Anię poznałem i jej dzieci małe,
Okazałem im czułość, oddałem serce całe.

Ona, widząc, ile ciepła potrafię ofiarować,
Rzekła, że „tak dobry człowiek nie może się zmarnować”.
Znów znalazłem cel w życiu, znów ktoś wierzył we mnie,
Znów mam kogo kochać i nie Kocham daremnie.

Moich przodków na Kresach wrogowie zwyciężali,
Lecz oni nigdy złamać się nie dali,
Ja ich wiarę, nadzieję zawsze w sercu miałem
I choć czasem upadłem, to zawsze wstawałem.

Przestałem się zamartwiać, ile w życiu straciłem,
Bo dużo młodsza żona dała mi tę siłę,
By znaleźć pracę z mieszkaniem – na fermie indyków,
A dzięki mojej wiedzy, z powodu wyników

Szef „z zachwytu pieje”. A dobra nowina
To ta, że z nowego związku mam córkę i syna!
Tak zły los się odwrócił i choć boli to, co stracone,
Dziś mam dwa razy więcej dzieci i dwa razy młodszą żonę!

A gdy dziś mnie pytają: „Co pan o tym sądzi?
Który z polityków najlepiej w Polsce rządził?”
To im mówię, że jedni to banda, drudzy łobuzerka,
Bo najlepiej to jednak żyło się za Gierka.

Gdy „on rządził” – byłem młody, zdrowy pełen wigoru
i siły,
Dziś patrzcie!!! – do czego te ich rządy mnie doprowadziły?!

Gdy skończyłem, gromkie brawa oraz autentyczny
entuzjazm, a potem mnogie gratulacje i podziękowa-
nia utwierdziły mnie w przekonaniu, że wiersz por-
uszył liczne struny w duszy oraz przywołał emocje,
a może także jakieś wspomnienia słuchaczy. Spotka-
nie zakończyło się wspólnym zdjęciem, które otrzy-
maliśmy na pamiątkę.

Później w DS-10 spontanicznie zaczęły się spo-
tkania w podgrupach, przepełnione opowieściami
zdarzeń. Znów ożyły wspomnienia. Wspominaliśmy
naszych profesorów: Tadeusza Szuperskiego (anato-
mia patologiczna), Zdzisława Larskiego (mikrobiolo-
gia), Antoniego Żebrackiego (położnictwo), Henryka
Janowskiego (epizootologia), prof. Remigiusza Fitko
(fizjopatologia).

Wieczorem mieliśmy bankiet w klubie Rakor.
Oprócz klasycznej zabawy była jeszcze poezja au-
torstwa naszego kolegi Mirka Suta. Podkreślano rów-
nież wzajemną zażyłość i potrzebę częstszych kontak-
tów. Za rok spotkamy się w Płocku, co zaproponował
kolega Jacek Gruszczyński – jako że:

Upływa szybko życie, jak potok płynie czas.
Za rok, za dzień, za chwilę, razem nie będzie nas!

Tak więc cieszymy się sobą, dzielimy się darem przy-
jaźni, która daje nową energię, aby podejmować ko-
lejne wyzwania, dopóki służy nam jeszcze zdrowie.

Lek. wet. Tomasz Zdoliński
Chociszewo 100/A 66-304 Brójce
e-mail: tomasz.zdolinski@wp.pl

Higiena i dobrostan zwierząt

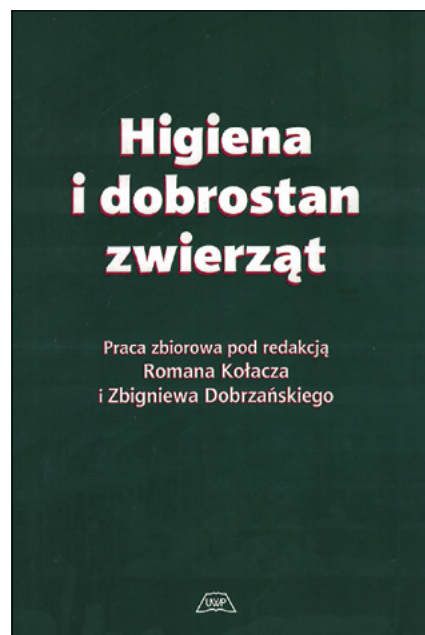
Praca zbiorowa pod redakcją Romana Kołacza i Zbigniewa Dobrzańskiego

Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, 2019, stron 714, oprawa twarda, cena 115 zł

Problematyka dobrostanu i higieny zwierząt, a także kształtowania środowiska zwierząt i bioasekuracji ferm hodowlanych nie były, jak dotychczas, przedmiotem kompleksowego opracowania dla potrzeb dydaktyki, a także praktyków. Pierwszy w Polsce podręcznik akademicki *Higiena i dobrostan zwierząt gospodarskich*, Wyd. AR, Wrocław 2006, pod redakcją prof. Romana Kołacza i prof. Zbigniewa Dobrzańskiego dawno już został wyczerpany, a ponadto w ostatnich latach ukazało się szereg dyrektyw Unii Europejskiej i rozporządzeń ministerialnych w zakresie warunków utrzymania, bioasekuracji, żywienia, transportu i oddziaływania ferm zwierząt na środowisko. Zagadnienia te muszą być uwzględnione w programach nauczania uniwersytetów przyrodniczych, w których istnieją kierunki studiów związane z produkcją zwierzęcą: medycyna weterynaryjna, bezpieczeństwo żywności, zootechnika, ochrona środowiska, rolnictwo, jak też studiów doktoranckich i podyplomowych prowadzonych w tych uczelniach.

Nowe, poprawione i znacznie rozszerzone wydanie podręcznika ukazało się w listopadzie 2019 r. w Wydawnictwie Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. Podręcznik jest obszerny (liczy ponad 700 stron), obejmuje najnowsze zagadnienia dotyczące wpływu warunków środowiskowych na zdrowie

i produktywność zwierząt gospodarskich oraz metody optymalizacji tych warunków. Niekrótkim rozdziałem w tym podręczniku, wprowadzającym w zagadnienie dobrostanu jest rozdział *Zmysły i zachowanie się zwierząt*. W obszernym rozdziale *Dobrostan zwierząt* można znaleźć bardzo szczegółowo opracowane na podstawie przeglądu najnowszej literatury takie zagadnienia, jak: zwierzęta w religiach świata, etyka a dobrostan, ból i cierpienie zwierząt, metody oceny dobrostanu zwierząt, postęp genetyczny a dobrostan zwierząt, dobrostan zwierząt a bezpieczeństwo żywności, etykietowanie żywności, ekonomiczne i prawne aspekty dobrostanu. Bardzo szczegółowo autorzy przedstawili wymagania w zakresie warunków utrzymania drobiu, świń, bydła, owiec, kóz, koni, zwierząt futerkowych, zwierząt wykorzystywanych w doświadczeniach naukowych, a także problemy transportu oraz uboju i uśmiercania zwierząt w aspekcie nowych rozwiązań technologicznych i wymogów dobrostanu. Ważnymi tematami omawianymi w innych rozdziałach są zagadnienia bioasekuracji ferm hodowlanych, higieny pasz, higieny wody i pojenia, higienizacji i utylizacji odchodów zwierzęcych, oddziaływania ferm zwierzęcych na środowisko, a także zadania służb weterynaryjnych w medycynie katastrof oraz bioterroryzmie. Podręcznik napisało 21 autorów, pochodzących



z pięciu krajowych ośrodków akademickich (Bydgoszcz, Lublin, Olsztyn, Warszawa, Wrocław) oraz z uczelni w USA (ISU Iowa).

Z podręcznika korzystać mogą nie tylko studenci, ale też lekarze weterynarii, hodowcy, doradcy ośrodków doradztwa rolniczego i specjaliści z różnych firm związanych z hodowlą zwierząt. Publikację wzbogacają liczne wykresy i fotografie, pod każdym rozdziałem widnieje literatura fachowa, łącznie z aktami prawnymi. W opinii recenzentów prof. Bogumiły Pilarczyk (ZUT w Szczecinie) oraz prof. Barbary Tombariewicz (UR w Krakowie) podręcznik stanowi cenne źródło teoretycznej i praktycznej wiedzy z zakresu szeroko pojętej higieny i dobrostanu wszystkich gatunków zwierząt gospodarskich, a także laboratoryjnych.

Prof. dr hab. Zygmunt Pejsak

STUDIA PODYPLOMOWE

Wydział Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu,
Katedra Rozrodu z Kliniką Zwierząt Gospodarskich,
w porozumieniu z Komisją do spraw Specjalizacji Lekarzy Weterynarii, ogłasza nabór na specjalizacyjne studia podyplomowe z zakresu
CHOROBY PRZEŻUWACZY

Warunkiem upoważniającym do podjęcia studiów specjalizacyjnych jest: posiadanie dyplomu lekarza weterynarii, prawo wykonywania zawodu lekarza weterynarii, co najmniej 2-letni staż pracy w zawodzie lekarza weterynarii.

Czas trwania specjalizacji wynosi 2,5 roku (5 semestrów). Studia obejmują wykłady, seminaria, konsultacje, staże, zaliczenia i egzamin końcowy. Wniosek zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z 15 listopada 1994 r. (Dz.U. 131, poz. 667) powinien zawierać:

- imię i nazwisko wnioskodawcy oraz datę i miejsce urodzenia,
- miejsce zamieszkania,
- opis przebiegu pracy zawodowej,
- aktualne miejsce pracy i zajmowane stanowisko,
- informacje o ukończonych kursach specjalizacyjnych,
- informacje o publikacjach.

Do wniosku należy dołączyć:

- odpis dyplomu lekarza weterynarii,
- odpis zaświadczenia okręgowej izby lekarsko-weterynaryjnej o stwierdzeniu prawa wykonywania zawodu,
- deklarację pokrycia kosztów specjalizacji przez lekarza weterynarii lub zatrudniającego go zakład pracy.

Szczegółowe informacje można uzyskać u kierownika kursu prof. dr hab. Jana Twardonia pod adresem: Katedra Rozrodu z Kliniką Zwierząt Gospodarskich, pl. Grunwaldzki 49, 50-366 Wrocław, tel.: 713 205 306, 607 577 710, e-mail: jan.twardon@upwr.edu.pl

Informacje również na stronie:

www.specjalizacje-konferencja-polanica.pl

Wnioski należy składać do 20 grudnia 2020 r. pocztą lub osobiście pod adresem: prof. dr hab. Jan Twardoń, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Katedra Rozrodu z Kliniką Zwierząt Gospodarskich, pl. Grunwaldzki 49, 50-366 Wrocław.

Kierownik Specjalizacji: prof. dr hab. Jan Twardoń

Dziekan: prof. dr hab. Krzysztof Kubiak

PRACA

AGRI PLUS SP. Z O.O.

Największy producent trzody chlewnej w Polsce
poszukuje

LEKARZY WETERYNARII

do pracy na terenie

- woj. łódzkiego,
- woj. mazowieckiego,
- woj. warmińsko-mazurskiego,
- woj. wielkopolskiego,
- woj. lubuskiego,
- woj. zachodniopomorskiego.

Poszukujemy kandydatów, którzy:

- posiadają dyplom lekarza weterynarii,
- chcą związać swoją karierę zawodową z hodowlą trzody chlewnej,
- potrafią zaangażować się w realizację powierzonych zadań,
- posiadają zdolności organizacyjne,
- chcą się rozwijać,
- są dyspozycyjni,
- posiadają prawo jazdy kat. B.

Oferujemy:

- stabilne warunki zatrudnienia,
- pracę na fermach trzody chlewnej,
- intensywne szkolenia,
- możliwość szybkiego rozwoju w nowoczesnej firmie, przy udziale specjalistów krajowych i zagranicznych,
- prywatną opiekę medyczną, dofinansowanie z ZFŚS do świąt i zajęć sportowych.

Osoby zainteresowane prosimy o przesłanie CV z listem motywacyjnym oraz zaznaczonym numerem ref. **LEKWET/2020/04** na adres elektroniczny:

rekrutacja@agriplus.pl

W treści maila prosimy zaznaczyć, na terenie jakiego województwa jesteście Państwo gotowi pracować.

Nadestanych dokumentów nie zwracamy. Odpowiemy tylko na wybrane aplikacje.

Prosimy o zamieszczenie w CV poniższej klauzuli, bez której Państwa oferta pracy nie będzie mogła być rozpatrzona i zostanie usunięta:

„Wyrażam zgodę na przetwarzanie przez Agri Plus Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością z siedzibą w Poznaniu oraz inne Spółki Grupy Smithfield Polska związane porozumieniem o współadministracji opublikowanym na stronie www.agriplus.pl, moich danych osobowych zawartych w CV i wszelkich innych złożonych przeze mnie dokumentach aplikacyjnych na potrzeby procesu rekrutacyjnego.

Oświadczam, że zostałem poinformowany, iż wyrażenie zgody jest dobrowolne oraz że mam prawo w dowolnym momencie wycofać wyrażoną przeze mnie zgodę, a wycofanie zgody może nastąpić przez moje jednostronne oświadczenie i nie wpływa na zgodność z prawem przetwarzania, którego dokonano na podstawie zgody przed jej wycofaniem”.

RÓŻNE

ZJAZD ROCZNIKA 1973–1978 WYDZIAŁU WETERYNARYJNEGO W LUBLINIE

Spotkanie odbędzie się w dniach **25–27 września 2020 r.** w Pokamedulskim Klasztorze w Wigrach k. Suwałk.

Deklarację uczestnictwa proszę przysyłać na adres:

jan_abrycki@interia.pl do 30 lipca 2020 r.

Tel. kontaktowy: 698 687 189.

Orientacyjny koszt uczestnictwa 550 zł od osoby.

Nr konta BS Ełk O/Kalinowo:
17 9331 0004 0020 0200 1427 0001
Jan Abrycki

ZJAZD ROCZNIKA 1972–1978 WYDZIAŁU WETERYNARYJNEGO W WARSZAWIE

Spotkanie odbędzie się **6–7 czerwca 2020 r.** (sobota – niedziela) w Spale przy ul. Mościckiego 19. Uroczysta kolacja z danciem rozpocznie się 6 czerwca o godz. 19. Serdecznie zapraszamy koleżanki i kolegów z osobami towarzyszącymi.

Koszt: 180 zł od osoby. Wpłaty na konto BSZŁ O/Sadkowiec, Włodzimierz Jurkowski, nr 60 9288 1125 1850 7139 3000 0020 przyjmujemy do 20 maja 2020 r.

Noclegi (ze śniadaniem) rezerwujemy indywidualnie w WDW „Żbik”. Pokoje jedno- lub dwuosobowe. Tel.: +48 44 710 14 18; e-mail: spala@fwp.pl.

Pełnych informacji udzielają:

- W. Jurkowski, tel.: 508 240 914, e-mail: awjurkowsky@op.pl;
- A. Gotz, tel.: 602 646 168, e-mail: Gottz@02.pl;
- A. Grzywna, tel.: 604 154 928, e-mail: AGLwet.@interia.pl.

**ZJAZD ROCZNIKA 1966–1972
WYDZIAŁU WETERYNARYJNEGO W WARSZAWIE**

Zjazd odbędzie się w Ośrodku Szkoleniowo-Wypoczynkowym „Nad Zalewem” w Kobylej Górze k. Ostrzeszowa w dniach **6–7 czerwca 2020 r.** Koszt uczestnictwa – 350 zł od osoby. W cenie nocleg, bankiet, zwiedzanie Wrocławia, w tym Panoramy Racławickiej. Za dodatkową opłatą można przybyć do Ośrodka wcześniej i pozostać dłużej. Wpłaty należy dokonać do 31 marca 2020 r.

Nr konta: 30706500020651443466040001.

W tytule przelewu podać imię i nazwisko uczestnika z dopiskiem „KRZYSZTOF SYCIANKO ZJAZD”.

Msza św. w intencji zmarłych koleżanek i kolegów z roku będzie odprawiona 7 czerwca 2020 r.

Informacji o zjeździe udziela Krzysztof Sycianko mejlowo: bsycianko@wp.pl lub telefonicznie: 602 313 211.

**SPOTKANIE ROCZNIKA 1969–1975 WYDZIAŁU
WETERYNARYJNEGO W WARSZAWIE**

Serdecznie zapraszamy na uroczyste spotkanie w 45. rocznicę ukończenia studiów, które odbędzie się w dniach **5–7 czerwca 2020 r.** w Rytychbłotach k. Brodnicy.

Zgłoszenia przyjmują i szczegółami organizacyjnymi dysponują:

- Andrzej Matras, tel.: +48 608 238 268
- Wojciech Minda, tel.: +48 602 359 079

Do miłego zobaczenia!

**ODWOŁANIE SPOTKANIA
ROCZNIKA 1969–1975**

WYDZIAŁU WETERYNARYJNEGO WE WROCŁAWIU

W zaistniałej sytuacji epidemiologicznej z żalem informujemy, że po konsultacjach podjęliśmy decyzję o odwołaniu spotkania.

Kontakt telefoniczny i e-mailowy:

- Bożena Liberska – 507 825 395, bozenaliberska@op.pl;
- Marcin Świtąła – 508 212 266, mar.switala@gmail.com;
- Wacław Ocharski – 603 915 454, waclawocharski@wp.pl;
- Antoni Krupnik – 789 316 314, antonikrupnik@wp.pl.

ZJAZD ROCZNIKA 1975–1980

WYDZIAŁU WETERYNARYJNEGO WE WROCŁAWIU

Serdecznie zapraszamy na uroczyste spotkanie w 40. rocznicę ukończenia studiów, które odbędzie się w dniach **2–4 października 2020 r.** w Pałacu Pawłowice we Wrocławiu.

Koszt uczestnictwa: 500 zł od osoby. W cenie: dwa noclegi, dwa wieczory bankietowe pełne atrakcji i zwiedzanie Wrocławia.

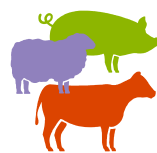
Wpłaty należy dokonać **do 30 czerwca 2020 r.** na konto:

ING BANK ŚLASKI 33 1050 1575 1000 0022 6185 5239
Elżbieta Kielbowicz.

W tytule proszę podać imię i nazwisko i dopisać ZJAZD.

Informacji o zjeździe udzielają:

- Elżbieta Kielbowicz, tel.: 605 573 275, e-mail: terazela@gmail.com
- Aleksander Skoracki, tel.: 602 713 357, e-mail: skoracki@basko-vet.com



Nowość!

- Ekonomiczna terapia
- Zaufany antybiotyk o przedłużonym działaniu
- Szerokie spektrum działania
- **Tylko jedna iniekcja – do 5 dni działania**

*Lovacyclin LA
- prosty wybór!*

Lovacyclin LA

Oksytetracyklina 200 mg/ml roztwór do wstrzykiwań dla bydła, owiec i świń



NordPharm
Poland Sp. z o.o.

ScanVet
POLAND

ScanVet Poland Sp. z o.o., Skierszewo, ul. Kiszowska 9, 62-200 Gniezno, Tel. 61 426 49 20, www.scanvet.pl

Pytań przedstawicieli Regionalnych Scanvet oraz w Hurtowniach weterynaryjnych na terenie całego kraju Pełna informacja o produktach na stronie www.scanvet.pl

MÓJ PLAN DNIA:

- ✓ DRZEMKA NA SOFIE
- ✓ DRZEMKA NA ŁÓŻKU
- ✓ POŁKNAĆ NOWĄ TABLETKĘ PRZECIWKO KLESZCZOM I PCHŁOM
- ✓ DRZEMKA Z PANEM
- ✓ DRZEMKA NA TARASIE

NOWOŚĆ

Credelio® stworzony specjalnie dla kotów, działa szybko i zabezpiecza przeciwko pasożytom



ZABEZPIECZENIE MNIE PRZED KLESZCZAMI I PCHŁAMI NIE MUSI BYĆ TRUDNYM ZADANIEM.



SZYBKO ZABIJA PASOŻYTY^{2,3}

Credelio®
(lotilaner)

BEZWZGLĘDNY DLA KLESZCZY I PCHŁ
PRZYJAZNY DLA KOTÓW

Przepisz mi Credelio dla kotów, małą, smaczną tabletkę do zucia, którą chętnie połknę*.¹
Opracowano specjalnie dla kotów, szybko zabezpiecza^{2,3}, chroniąc koty takie jak ja przez cały miesiąc.

1. NAZWA PRODUKTU LECZNICZEGO WETERYNARYJNEGO: Credelio 12 mg tabletki do rozgryzania i zucia dla kotów (0,5-2,0 kg), Credelio 48 mg tabletki do rozgryzania i zucia dla kotów (>2,0-8,0 kg). **2. SKŁAD JAKOŚCIOWY I ILOŚCIOWY:** Substancja czynna: Każda tabletki do rozgryzania i zucia zawiera: Credelio tabletki do rozgryzania i zucia lotilaner (lotilaner) (mg) dla kotów (0,5-2,0 kg) 12 dla kotów (>2,0-8,0 kg) 48

3. PÓSTAC FARMACEUTYCZNA: Tabletki do rozgryzania i zucia. Białe do brązowych okrągłe tabletki do rozgryzania i zucia z brązowymi plamkami. **4. SZCZEGÓLNE DANE KLINICZNE:** **4.1 Docełowe gatunki zwierząt:** Koty. **4.2 Wskazania lecznicze dla poszczególnych docelowych gatunków zwierząt:** Leczenie inwazji pcheł i kleszczy u kotów. Ten produkt leczniczy weterynaryjny wykazuje natychmiastowe i trwałe 1 miesięczne działanie bójcze wobec pcheł (*Ctenocephalides felis* i *C. canis*) oraz kleszczy (*Ixodes ricinus*). Pchły i kleszcze muszą znajdować się na zwierzęciu i rozpoczynać odżywianie w celu kontaktu z substancją czynną. Produkt leczniczy weterynaryjny może być stosowany jako element strategii leczenia i kontrolowania alergicznego pchlego zapalenia skóry (AP2S). **4.3 Przeciwwskazania:** Nie stosować w przypadkach nadwrażliwości na substancję czynną lub na dowolną substancję pomocniczą. **4.4 Specjalne ostrzeżenia dla każdego z docelowych gatunków zwierząt:** Pasożyty muszą rozpocząć odżywianie na zwierzęciu, by wejść w kontakt z lotilanerem, dlatego nie można całkowicie wykluczyć ryzyka wystąpienia choroby przenoszonej przez te pasożyty. Istnieje możliwość, że akceptowalnym poziomem skuteczności nie zostanie osiągnięty, jeśli produkt leczniczy weterynaryjny nie zostanie podany z karmą, lub w ciągu 30 minut po karmieniu. Ze względu na niewystarczającą ilość danych dotyczących skuteczności przeciw kleszczom u młodych kotów, nie zaleca się stosowania tego produktu przeciw kleszczom u kotów w wieku 5 miesięcy i młodszych. **4.5 Specjalne środki ostrożności dotyczące stosowania:** Specjalne środki ostrożności dotyczące stosowania u zwierząt: Dane na temat bezpieczeństwa i skuteczności uzyskano badając koty w wieku 8 tygodni i starsze oraz u masie ciała 0,5 kg i więcej. W związku z tym stosowanie tego produktu leczniczego weterynaryjnego u kotów młodszych niż 8 tygodni lub kotów o masie ciała mniejszej niż 0,5 kg powinno opierać się na ocenie bilansu korzyści/ryzyka przeprowadzonej przez lekarza weterynarii. Specjalne środki ostrożności dla osób podających produkt leczniczy weterynaryjny zwierzętom: Po zastosowaniu produktu należy umyć ręce. Po przypadkowym połknięciu należy niezwłocznie zwrócić się o pomoc lekarską oraz przedstawić lekarzowi wszelkie informacje lub opakowania. **4.6 Działania niepożądane (częstotliwość i stopień nasilenia):** Nieznane. **4.7 Stosowanie w ciąży, laktacji lub w okresie nieśności:** Badania laboratoryjne u szczurów nie wykazały żadnych dowodów na działanie teratogenne ani jakiegokolwiek działania niepożądanego mającego wpływ na zdolność reprodukcyjną samców i samic. Bezpieczeństwo produktu leczniczego weterynaryjnego stosowanego u kotów nie zostało określone w czasie ciąży i laktacji. Do stosowania jedynie po dokonaniu przez lekarza weterynarii oceny bilansu korzyści/ryzyka wynikającego ze stosowania produktu. **4.8 Interakcje z innymi produktami leczniczymi i inne rodzaje interakcji:** Nieznane. Podczas badań klinicznych nie obserwowano interakcji produktu Credelio tabletki do rozgryzania i zucia z rytmowo stosowanymi produktami leczniczymi weterynaryjnymi. **4.9 Dawkowanie i droga(i) podawania:** Podanie doustne. Smacalny produkt leczniczy weterynaryjny powinien być podawany w pojedynczej dawce 6-24 mg lotilaneru/kg masy ciała zgodnie z poniższą tabelą: Aby osiągnąć zalecaną dawkę 6-24 mg/kg u kotów o masie ciała powyżej 8 kg, należy podać odpowiednią kombinację tabletek o dostępnej mocy. Produkt leczniczy weterynaryjny należy podawać raz w miesiącu wraz z karmą lub 30 minut po karmieniu. Aby zapewnić optymalną kontrolę inwazji kleszczy i pcheł, produkt leczniczy weterynaryjny należy podawać co miesiąc przez cały okres aktywności pcheł i/lub kleszczy zgodnie z lokalną sytuacją epidemiologiczną. **4.10 Przedawkowanie (objawy, sposób postępowania przy udzielaniu natychmiastowej pomocy, odtrutki), jeśli konieczne:** Nie obserwowano działań niepożądanych po podaniu doustnym u kotów w wieku 8 tygodni i masie ciała 0,5 kg, które były leczone dawkami przekraczającymi pięciokrotność najwyższej dawki zalecanej (130 mg lotilaneru/kg m.c.) osiemkrotnie w miesięcznych odstępach. **4.11 Okres(-y) karencji:** Nie dotyczy. **5. WŁAŚCIWOŚCI FARMAKOLOGICZNE:** Grupa farmakoterapeutyczna: środki przeciw pasożytom zewnętrznym do podawania ogólnoustrojowego, izosazoliny. Kod ATCvet: QP53BE04.

5.1 Właściwości farmakodynamiczne: Lotilaner jest czystym enantiomerem należącym do grupy izosazoliny, wykazującym działanie wobec pcheł (*Ctenocephalides felis* i *Ctenocephalides canis*) i kleszczy (*Ixodes ricinus*). Lotilaner jest silnym inhibitorem kanałów chlorkowych zależnych od wrażliwej gamiciny (GABA), powodującym szybką śmierć kleszczy i pcheł. W badaniach *in vitro* wykazano, że na działanie lotilanera na niektóre gatunki słonowców nie wpływała obecność przeciwciał chlororganicznych (cyklofenopim, np. dieltrynol, itp. amitriazol) i pyretroidów (np. cypermethrinol). W przypadku pcheł działanie rozpoczyna się w ciągu 12 godzin i trwa 1 miesiąc po podaniu produktu. Pchły obecne na zwierzęciu przed podaniem produktu zabijane są w ciągu 8 godzin. W przypadku kleszczy działanie rozpoczyna się w ciągu 24 godzin i trwa 1 miesiąc po podaniu produktu. Kleszcze obecne na zwierzęciu przed podaniem produktu zabijane są w ciągu 18 godzin. Produkt leczniczy weterynaryjny zabija pchły znajdujące się na kocie, jak również nowo pojawiające się pchły zanim zbudują jaję, przewijając cykl rozwojowy pcheł i zapobiegając tym samym ich rozprzestrzenianiu się na terenie, do którego kot ma dostęp. **5.2 Właściwości farmakokinetyczne:** Po podaniu doustnym lotilaner jest szybko wchłaniany, osiągając najwyższe stężenie we krwi w ciągu 4 godzin. Biostępność lotilanera zwiększa się o około dziesięciokrotnie jeśli jest on podawany z karmą. Okres półtrwania w końcowej fazie eliminacji wynosi około 4 tygodni (średnia harmoniczna). Okres półtrwania zapewnia skuteczne stężenie produktu we krwi w całym okresie pomiędzy podaniami kolejnych dawek. Długość drogi eliminacji jest wydłużona wraz z zbliżaniem się do eliminacji jest wydłużona przez nerki (mniej niż 10% dawki). Lotilaner jest metabolizowany w niewielkim zakresie do bardziej hydrofilowych związków, obserwowanych w kale i moczu. **6. DANE FARMACEUTYCZNE:** **6.1 Wykaz substancji pomocniczych:** Drożdże w proszku (aromat), Siliifikowana celuloza mikrokrystaliczna, Celuloza, sproszkowana, Laktuloza, krochmal, Kroszpovidon, Laurilosiarzan sodu, Waniałina (aromat), Krzemionka koloidalna bezwodna, Stearynian magnezu. **6.2 Główne niezgodności farmaceutyczne:** Nie dotyczy. **6.3 Okres ważności:** Okres ważności produktu leczniczego weterynaryjnego lub jego odpady należy usunąć w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami. **7. NAZWA I ADRES PODMIOTU ODPOWIEDZIALNEGO:** Elanco GmbH, Heinz-Lohmann-Str. 4, 27472 Cuxhaven, Niemcy. **8. NUMER(-Y) POZWOLENIA NA DOPUSZCZENIE DO OBROTU:** EU/2/17/206/016-21. **9. DATA WYDANIA PIERWSZEGO POZWOLENIA NA DOPUSZCZENIE DO OBROTU / DATA PRZEDŁOŻENIA POZWOLENIA NA DOPUSZCZENIE DO OBROTU:** 25/04/2017. **10. DATA OSTATNIEJ AKTUALIZACJI TEKSTU CHARAKTERYSTYKI PRODUKTU LECZNICZEGO WETERYNARYJNEGO:** 09/2018. Szczegółowe informacje dotyczące powyższego produktu leczniczego weterynaryjnego są dostępne w witrynie internetowej Europejskiej Agencji Leków <http://www.ema.europa.eu>. **ZAKAZ WYTWARZANIA, IMPORTU, POSIADANIA, SPRZEDAŻY, DOSTAWY I LUB STOSOWANIA:** Nie dotyczy. Wyłącznie dla zwierząt. Wydany przez przepisu lekarza - Rp. Do podawania pod nadzorem lekarza weterynarii. Pozwolenie na dopuszczenie do obrotu wydane przez Komisję Europejską.

*100% sukces podawania leku przez właścicieli kotów w ciągu kolejnych 3 miesięcy.¹
 1. Cavalleri D et al. 2018. A randomized, controlled field study to assess the efficacy and safety of lotilaner (Credelio™) in controlling ticks in client-owned cats. Parasites & Vectors; 11:411.
 2. Cavalleri D et al. 2018. Laboratory evaluation of the efficacy and speed of kill of lotilaner (Credelio™) against *Ixodes ricinus* ticks on cats. Parasites & Vectors; 11:413.
 3. Cavalleri D et al. 2018. Laboratory evaluation of the efficacy and speed of kill of lotilaner (Credelio™) against *Ctenocephalides felis* on cats. Parasites & Vectors; 11:408.
 Credelio, Elanco i ukojny znak są znakami towarowymi Elanco i spółek powiązanych. © 2019 Elanco i spółki powiązane. PM-PL-19-0054

