

Bioveta News

czasopismo dla lekarzy weterynarii

1/2019

SERIA SZCZEPIONEK DLA PSÓW

Z AKTUALNYM SZCZPEM PARWOWIROZY

www.bioveta.pl

Biocan[®]
NOVEL



bioveta



7

LYSVULPEN

szczepionka spadająca z nieba



22

BioEquin H

możliwości zastosowania
szczepionki BioEquin H
w ramach programu szczepień
koni na przykładzie stadniny
w Napajedlach



28

BioBos Respi 2

nowy aplikator
do jeszcze efektywniejszego
stosowania szczepionek
donosowych!



6

BIOSUIS Parvo Ery

szczepionka przeciwko różycy
i parwowirozie świń



13

Bezpieczeństwo szczepionek serii Biocan



25

LINEOMAM LC

z powodzeniem leczy zapalenie
wymienia z LINEOMAM LC –
mówi MVDr. František Lejsal



35

LISTA PRODUKTÓW LECZNICZYCH WETERYNARYJNYCH ZAREJESTROWANYCH I SPRZEDAWANYCH W POLSCE



DRODZY CZYTELNICY,

oddajemy na Wasze ręce kolejny numer magazynu firmowego BIOVETA a.s. w dobrej wierze, że informacje w nim zawarte będą dla Was przydatne. Bioveta News to czasopismo opracowywane w 15 językach oraz modyfikowane pod różne rynki weterynaryjne już od 25 lat, które dociera również do polskich lekarzy weterynarii. Ze względu na często pojawiające się pytania warto podkreślić, że magazyn produkujemy i dostarczamy na nasz koszt, wobec czego adresat nie jest zobowiązany do jego przyjęcia i sam decyduje jak długo będzie otrzymywał kolejne numery. Tak zawsze było, jest i będzie również w przyszłości.

Co nowego w Biovecie? Po ubiegłorocznych obchodach jubileuszu 100 lat istnienia firmy na rynku, które pozwoliły nam chwilowo zajrzeć do historii i wspomnieć istotne kamienie milowe oraz wszystkich tych, którzy dołożyli wszelkich starań, żebyśmy mogli być dumni z tego, co osiągnęliśmy- nie możemy sobie pozwolić na to by zostać w jednym miejscu. Oprócz rynków tradycyjnych, gdzie pracujemy od lat, staramy się bardziej poszerzać nasze aktywności np. na rynkach Ameryki Środkowej i Południowej oraz w Chinach. W procesie rejestracji jest szereg nowych produktów dla wszystkich grup zwierząt i mamy nadzieję, że wkrótce będą Państwo mogli z nich korzystać również w Polsce.

Mam przyjemność poinformować o nowo zarejestrowanym preparacie **Biosuis ParvoEry**, złożonej inaktywowanej szczepionce do czynnej immunizacji świń (loszek, loch), w celu zmniejszenia objawów klinicznych (zmiany skórne i gorączka) różycy świń wywołanych przez bakterie *Erysipelothrix rhusiopathiae* oraz w celu zapobiegania śródżyzkowemu zarażeniu zarodków i płodów loszek i loch wywołanemu przez parwowirus świń.



Przez dłuższy czas wśród lekarzy i właścicieli nagłaśniany jest temat parwowirusy psów, przełamań poszczepiennych, itp. Z tego powodu poświęciliśmy część aktualnego numeru tej tematyce wraz z powtórzeniem podstawowych zasad szczepień nie tylko przeciwko tej chorobie.

W kolejnej części magazynu znajdziecie artykuły dotyczące m. in. boreliozy, szczepień lisów przeciwko wścieklicznie oraz doświadczeń lekarzy praktyków dotyczących immunoprofilaktyki u koni, czy leczenia mastitis u bydła.

Mamy zaszczyt docierać do coraz większej liczby polskich klientów, którzy stosują nasze preparaty, a to łączy się z wielką odpowiedzialnością za ich efektywne działanie i brak odczynów poszczepiennych. Jesteśmy zawsze do Waszej dyspozycji i cieszymy się również z każdego spotkania z Wami w ramach wydarzeń weterynaryjnych w kraju, czy w zakładzie produkcyjnym Biovety w Czechach.

Życzę miłej lektury

Tomáš Ganger
Country Manager



HANDEL nie zna granic

Produkty Biovety są znane i stosowane na całym świecie oraz stale dostępne już w ponad 100 krajach.

Zdecydowana większość produktów wytwarzanych obecnie w czeskim zakładzie Biovety jest przeznaczona na eksport, stanowiący 85% obrotów firmy. Głównymi rynkami docelowymi są Dania, Niemcy, Polska, Węgry, Rumunia, Ukraina, Turcja, Japonia, Wietnam, Zjednoczone Emiraty Arabskie i USA. W niektórych z tych państw powstały przedstawicielstwa Biovety- zapewniające docelowemu klientowi wsparcie merytoryczne i/lub sprzedażowe. Poza Polską są one w Rumunii, Rosji, Ukrainie, Bułgarii, Turcji i Słowacji. Pozwolenie na eksport do ponad 100 krajów na pięciu kontynentach wymaga posiadania wielu certyfikatów i zezwoleń, gdyż część z nich posiada własne, odrębne, a często niestandardowe wymagania co do PLW. Pracownicy Biovety posługują się więc na co dzień różnymi językami- czeskim, słowackim, angielskim, hiszpańskim, polskim, rosyjskim, rumuńskim, ukraińskim, tureckim, mandaryńskim czy bułgarskim, a ich kompetencje handlowe dostosowane są do specyfiki rynku, na jakim pracują – dając tym samym możliwość sprzedaży od pojedynczej butelki, aż po kilka ciężarówek produktu. Aby dostarczyć naszym klientom produkty najwyższej jakości i w jak najkrótszym czasie, wykorzystujemy do transportu różne drogi- lądowe, morskie i powietrzne.



Ing. Libor Bittner, CSc., podczas biznesowego spotkania na VetMe w Dubaju

Od surowicy leczniczej do REKOMBINOWANYCH SZCZEPIONEK

W ostatnich dekadach w Europie dokonały się nie tylko zmiany społeczne, lecz także zmiany w przemyśle preparatów dla zwierząt, sposobie ich produkcji i możliwościach zastosowania.

Sto lat temu Bioveta, której ówczesna nazwa brzmiała „Krajowy Instytut Rozpoznawania Zaraz Zwierzęcych i Produkcji Szczepionek”- swoją działalność skupiała wokół diagnostyki oraz produkcji surowic odpornościowych z krwi hiperimmunizowanych zwierząt. Produkowano tam preparaty przeciwko chorobom, takim jak: różycy świni, cholera drobiu, wąglik i inne. Zwierzę uzyskiwało natychmiastową odporność, lecz niestety efekt ten był krótkotrwały.

Z biegiem czasu oraz rosnącymi możliwościami rozpoznawania czynników zakaźnych wywołujących choroby (a w szczególności bakteryjne), rozpoczęto ich kultywację w coraz to nowszych układach hodowlanych, co w efekcie stworzyło sprzyjające warunki do produkcji szczepionek bakteryjnych. Były to głównie szczepionki inaktywowane, które zawierały często pozostałości pożywek, dając tym samym stosunkowo krótką odporność oraz wysokie ryzyko występowania działań niepożądanych. W celu ich ograniczenia zaczęto stosować surowice odpornościowe.

Zaawansowane urządzenia, procedury i coraz to nowsze technologie zapoczątkowały erę wirusologii weterynaryjnej. Posiadając możliwości kultywacji wirusów na sztucznych hodowlach i namnażanie ich w dużych ilościach zaczęto produkować szczepionki przeciw chorobom wirusowym. Powstające szczepionki były zarówno żywe-atenuowane, jak też inaktywowane.

Oddzielną gałęzią produkcji były również szczepionki przeciugrzybicze. Poprzez



Odwirnywanie krwi świni w urządzeniu ALFA Laval (1936)



*Laboratoria Krajowego Instytutu Rozpoznawania
Zaraz Zwierzęcych i Produkcji Szczepionek,
Ivanovice na Hane*

namnażanie na wyciągach słodowych odpowiednich grzybów chorobotwórczych powstało wiele rodzajów szczepionek, które skutecznie chroniły zarówno zwierzęta towarzyszące, jak też i gospodarskie, dając tym samym skuteczne narzędzie do zahamowania rozprzestrzeniania się grzybiczych zoonoz u ludzi.

Rozwój biologii molekularnej i inżynierii genetycznej w ostatnich latach doprowadził do dalszego, skokowego rozwoju w wakcynologii weterynaryjnej. Obecnie coraz częściej tworzy się genetycznie modyfikowane organizmy w celu produkcji żywych, niepatogennych szczepionek, w których eliminuje się czynniki zjadliwości z genomu, zachowując jednocześnie elementy immunogenne. Do produkcji szczepionek projektuje się także specjalne szczepy delecyjne, które dają później możliwość rozróżnienia zwierząt szczepionych od osobników zakażonych szczepem terenowym danego wirusa. Inżynieria genetyczna umożliwia również produkcję szczepionek rekombinowanych, gdzie antygen jest wytwarzany przez np. odpowiednio zmodyfikowany szczep *E. coli*. W efekcie uzyskujemy tylko konkretne białka, które ostatecznie trafiają do szczepionki w postaci wysoko oczyszczonej cząsteczki. Tego typu produkty cechują się wysoką skutecznością i gwarantują niskie prawdopodobieństwo wystąpienia niepożądanych reakcji poszczepiennych.



Laboratorium z początków istnienia Instytutu



Pobieranie krwi pod ciśnieniem z ożona od hipperimmunizowanej świni (1936 r.)

Jednym z najnowszych osiągnięć inżynierii genetycznej są szczepionki chimeryczne. W tym przypadku specjalny szczep *E. coli* - w którego genomie wprowadzono odpowiednie zmiany - produkuje jednocześnie kilka różnych białek. Z nieukrywaną radością i dumą możemy powiedzieć, że te osiągnięcia są także udziałem naszej firmy. Szczepionki dla psów przeciwko boreliozie (klasyczny Biocan B oraz wzbogacony o dodatkowy szczep - Borrelym 3) powstają właśnie w oparciu o rekombinowane chimeryczne białka najbardziej patogennych szczepów *Borrelia burgdorferi sensu lato*, *B. garinii* i *B. afzelli*. Jesteśmy także na dobrej drodze do wprowadzenia na rynek skutecznej szczepionki przeciwko tym patogenom u ludzi.

Trudno jednoznacznie przewidzieć dokąd zaprowadzi nas dalszy rozwój. Odkrycia nauki, nowoczesne technologie i poszerzanie ludzkiej wiedzy przyspieszają gwałtownie i osiągają niezwykle rozmiary. Nowe trendy rozwoju kierują się w stronę hodowli zwierząt towarzyszących i gospodarskich posiadających wrodzoną, genetyczną odporność na choroby zakaźne. Te osiągnięcia zaczną kształtować przyszłość, zaś obecna wakcynologia może stać się jedynie pojedynczym rozdziałem w wielkiej książce opisującej historię medycyny weterynaryjnej.



Helisa DNA



*inż. Juraj Kucerak oceniający współczynnik
oczyszczenia białek, przy pomocy urządzenia
SYNGENE G:BOX*



Kontrola wzrokowa wzrostu hodowli komórkowej

BIOSUIS ParvoEry

szczepionka przeciwko różycy i parwowirozie świń

Parwovirusa świń jest znaną i powszechnie występującą chorobą w większości stad świń. W przeciwieństwie do innych parwovirusów cechuje się chorobotwórczością prawie wyłącznie dla zarodków i płodów, nie powodując choroby u zwierząt po urodzeniu (nie licząc przypadków, jeśli do zakażenia doszło śródmacicznie). W zakażonych stadach dochodzi do pogorszenia wskaźników rozrodowych spowodowanych zamieraniem zarodków. W zależności od etapu ciąży na jakim doszło do zakażenia, obserwuje się bądź nieskuteczne krycia (często ruje powtarzają się nieregularnie), bądź rodzenie się zмумifikowanych prosiąt. Wirus wpływa negatywnie na funkcjonowanie układu odpornościowego. Z tego względu zwierzęta stają się bardziej podatne na zakażenia PCV2 lub PRRS.

Parvovirus suis jest bardzo oporny na czynniki środowiskowe i od chwili zakażenia przez okres około 4 miesięcy występuje w chlewni w formie zakaźnej. Największa koncentracja wirusa występuje oczywiście w wydzielinach porodowych.

Objawy choroby dotyczą zasadniczo jedynie układu rozrodczego i obejmują:

- opóźnione występowanie rui
- zakażenie dotyczy niektórych płodów w miocie
- nieregularne powtarzanie rui oraz rodzenie się mniej licznych miotów
- wzrost liczby zмумifikowanych płodów
- rodzenie się mniejszych i słabych prosiąt
- może występować podwyższenie temperatury po zakażeniu

W wyniku zakażenia płodu powyżej 75 dnia ciąży może dochodzić do rodzenia się prosiąt, których układ odpornościowy nie jest w stanie rozpoznać parwovirusa jako obcego antygeny i skutecznie go zwalczać. Takie zwierzęta stają się rezerwuarem wirusa w hodowli. Odporność siarowa utrzymuje się do 5, a w wyjątkowych przypadkach nawet do 7 miesięcy.

Chorobę należy zawsze brać pod uwagę w przypadku występowania zaburzeń w rozrodzie, a szczególnie w przypadku:

- występowania małowlicznych miotów
- rosnącej liczby loch bez lub z nieregularną rują
- nieskuteczności krycia

Diagnostyka w celu potwierdzenia zakażenia obejmuje głównie:

- badanie wirusologiczne zмумifikowanych płodów o długości mniejszej niż 16 cm.
- badanie par surowic od loch w odstępie 2-4 tygodni

Zastosowanie w diagnostyce mają metody laboratoryjne: testy immunofluorescencyjne, HI, ELISA, PCR.



Biosuis ParvoEry

- obecnie jedna z najefektywniejszych szczepionek w Europie
- zapobiega transplacentalnemu zarażeniu zarodków
- produkowana zgodnie z najnowszymi trendami na rynku weterynaryjnym
- poprawia parametry rozrodowe w zakażonych stadach
- hamuje rozprzestrzenianie się choroby między zwierzętami
- zawiera wysoce immunogenny szczep parwovirusa CAPM V 198, S-27
- zastosowany serotyp 2 włoskowca różycy zapewnia doskonałą immunogenność
- czas powstawania odporności:
Parwovirus świń – 3 tygodnie po szczepieniu podstawowym
E. rhusiopathiae – 3 tygodnie po szczepieniu podstawowym
- charakteryzuje się podwyższonym stopniem bezpieczeństwa
- zastosowany adjuwant- wodorotlenek glinu minimalizuje występowanie odczynów poszczepiennych
- niewielka objętość dawki- tylko 2 ml
- okres ważności po pierwszym otwarciu opakowania 10 godzin
- czas trwania odporności:
Parwovirus świń – szczepienie chroni płody przez całą okres ciąży, E. rhusiopathiae – 6 miesięcy
- okres karencji 0 dni
- nie stosować w okresie ciąży
- szczepionka może być stosowana w okresie laktacji

Szczepionka Biosuis ParvoEry powstała z myślą o wyspecjalizowanych fermach świń posiadających wysoki poziom bioasekuracji i jednocześnie hodujących świnię o wysokiej genetyce i dużej wrażliwości osobniczej, takich ras jak Duński lub Belgijski Landrace oraz Pietrain. Szczepionka zapewnia wysoką skuteczność oraz znikome ryzyko wystąpienia odczynów poszczepiennych.

lek. wet. Jacek Machoń

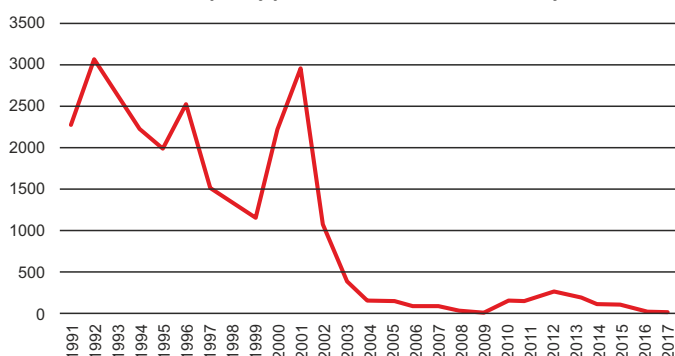


LYSVULPEN

szczepionka spadająca z nieba

Wścieklizna- jedna z najgroźniejszych chorób odzwierzęcych- swoje apogeum w Polsce miała po II Wojnie Światowej, kiedy to stwierdzano u psów po kilka tysięcy zachorowań rocznie. W celu zminimalizowania ryzyka przenoszenia choroby na człowieka, wprowadzono obowiązkowe szczepienia psów i rezerwuarem wirusa stały się już prawie wyłącznie wolnożyjące lisy rude. Dalsze działania podejmowane w celu ograniczenia ilości krążącego w populacji lisów wirusa nie przynosiły rezultatów, aż w końcu, w roku 1993 zaczęto realizować szczepienia doustne na zachodzie kraju (6 województw). Wpływ na to miał rząd Niemiec, który dofinansował akcję w celu ochrony swoich obywateli przed wścieklizną. Od roku 2002 szczepienia lisów objęły cały kraj, a liczba przypadków wścieklizny drastycznie spada (wykres 1). W tym samym roku do szczepień na masową skalę zaczęto używać czeskiej szczepionki Lysvulpen produkowanej w Biovecie.

Liczba przypadków wścieklizny



Lysvulpen produkowany jest od roku 1992, a ilość sprzedanych dawek przekroczyła niewyobrażalną wartość- ponad 323 milionów. Szczepionka była lub jest używana w takich krajach jak Czechy, Polska, Słowacja, Węgry, Ukraina, Rosja, Litwa, Łotwa, Rumunia, Słowenia, Bułgaria, Czarnogóra i in.

Fizycznie szczepionka jest blistrem aluminiowo-plastikowym zatopionym w mieszance pokarmowej stanowiącej przynętę. Podczas gryzienia wirus jest uwalniany z opakowania, a poprzez błonę śluzową jamy ustnej i migdałki wnika do organizmu i stymuluje powstawanie odporności. Odporność powstaje najpóźniej po 21 dniach i utrzymuje się co najmniej 1 rok.

W początkowym okresie stosowania szczepionki była ona rozkładana wyłącznie ręcznie. Obecnie, ze względu na znacznie większą efektywność, stosuje się zrzuty z samolotów pod kontrolą urządzeń GPS (w terenach mocno zurbanizowanych rozkładana ręcznie) 1–2 razy w roku w ilości od 15 do 30 dawek na km² w zależności od aktualnej sytuacji epidemiologicznej i zagęszczenia populacji lisów.

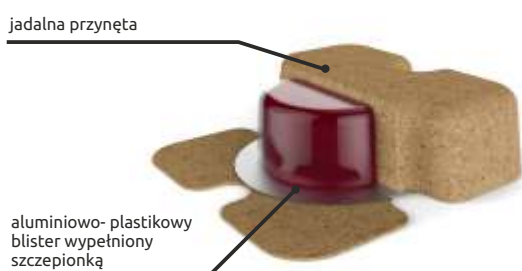


Kontakt ze szczepionką dla lisów... ...co robić?

W Polsce od wielu lat przeprowadza się szczepienia lisów przeciwko wściekliźnie w formie specjalnych przynęt zawierających atenuowany wirus wścieklizny. Granica między dziką naturą a siedliskami ludzi cały czas się zmniejsza. Z tego powodu coraz częściej dochodzi do bezpośredniego kontaktu ludzi i zwierząt domowych ze szczepionką. Co lekarz weterynarii powinien wiedzieć o postępowaniu w takich przypadkach?

Zalecenia w przypadku kontaktu ludzi ze szczepionką

Zgodnie z Charakterystyką Produktu Leczniczego Weterynaryjnego, fragment dotyczący kontaktu ludzi ze szczepionką stanowi: „Jeśli szczepionka dostanie się do oczu, ust, nosa lub na uszkodzoną skórę należy niezwłocznie skontaktować się z lekarzem. W takim przypadku postępuje się zgodnie z obowiązującymi procedurami w wypadku ekspozycji na wirus wścieklizny. Jeśli ręce lub inne niezakryte części ciała miały kontakt ze szczepionką, skażone miejsce należy natychmiast umyć wodą z mydłem.” Warto zaznaczyć, iż sam kontakt z produktem, nie oznacza kontaktu z wirusem wścieklizny. Aby tak się stało musi dojść do uszkodzenia wewnętrznego aluminiowo-plastikowego rdzenia, który to jest



zatoniony w przynęcie. Dopiero w chwili przegryzienia opakowania wirus zostaje uwolniony.

W przypadku kontaktu człowieka z wirusem wścieklizny istnieją oficjalne rekomendacje wydane przez Głównego Inspektora Sanitarnego przedstawione w Tabeli 1., jednakże ostateczna decyzja dotycząca wdrożenia odpowiedniego postępowania zostawiona jest lekarzowi medycyny.

Postępowanie w przypadku kontaktu zwierząt domowych ze szczepionką

W przypadku kontaktu zwierząt domowych, a szczególnie psów i kotów, nie ma oficjalnych rekomendacji. W przebiegu rejestracji produktu Lysvulpen przeprowadzono testy zakaźniowe na psach i kotach, które wykazały pełne bezpieczeństwo po ekspozycji na szczepionkę. Zwierzęta były obserwowane przez okres 180 dni, a następnie przeprowadzono badania pośmiertne, które wykluczyły obecność wirusa. Ponadto, dawka zakaźna dla lisów jest kilkukrotnie niższa niż dla innych ssaków i ptaków. Decyzja dotycząca postępowania po ekspozycji na szczepionkę należy do lekarza weterynarii. Biorąc pod uwagę zalecenia dla ludzi, a także powszechność i bezpieczeństwo szczepień psów przeciwko wściekliźnie, w celu minimalizacji (i tak bardzo nikłego) zagrożenia rozważyć należy przeprowadzenie postępowania na wzór zalecanych u ludzi szczepień interwencyjnych.

Tabela 1. Wyciąg z Komunikatu Głównego Inspektora Sanitarnego z dnia 25 października 2018 r. w sprawie Programu Szczepień Ochronnych na rok 2019.

Rodzaj kontaktu ze zwierzęciem	Stan zdrowia zwierzęcia		Zapobieganie
	W chwili narażenia	Podczas obserwacji weterynaryjnej (15-dniowa obserwacja weterynaryjna może być stosowana wyłącznie w odniesieniu do psa i kota)	
Brak ran lub kontakt pośredni	-	-	Nie wymaga
Oślinienie zdrowej skóry	-	-	Nie wymaga
Oślinienie uszkodzonej skóry, lekkie pogryzienia i zadrapania	Zwierzę zdrowe	Objawy wścieklizny	Rozpoczęcie podawania szczepionki z chwilą zaobserwowania objawów wścieklizny u zwierzęcia
	Zwierzę podejrzane o wściekliznę	Zwierzę zdrowe (niepotwierdzone objawy)	Natychmiastowe rozpoczęcie podawania szczepionki – przerwać, gdy zwierzę zdrowe
	Zwierzę wściekłe, dzikie, nieznanne, niebadane	-	Natychmiastowe rozpoczęcie podawania szczepionki
Głębokie pogryzienia, zadrapania, oślinienie błon śluzowych	Zwierzę zdrowe	Objawy wścieklizny	Natychmiastowe rozpoczęcie podawania szczepionki i swoistej immunoglobuliny
	Zwierzę podejrzane o wściekliznę	Zwierzę zdrowe (niepotwierdzone objawy)	Natychmiastowe rozpoczęcie podawania szczepionki i swoistej immunoglobuliny – przerwać, gdy zwierzę zdrowe
	Zwierzę wściekłe, dzikie, nieznanne, niebadane	-	Natychmiastowe rozpoczęcie podawania szczepionki i swoistej immunoglobuliny

Ksylazyna zawarta w preparacie ROMETAR 20 mg/ml roztwór do wstrzykiwań - sprawdzony i bezpieczny składnik znieczulenia

Ksylazyna jest pochodną tiazyny o właściwościach uspokajających, nasennych, przeciwbólowych i miorelaksacyjnych. Wrażliwość poszczególnych gatunków zwierząt na działanie ksylazyny jest różna, przy czym za najbardziej wrażliwy gatunek uważa się bydło. U koni jej zastosowanie jest cenione ze względu na doskonałe działanie przeciwbólowe w bólach trzewnych, porównywalne z działaniem butorfanolu lub meperydyny. Badania wykazały nie tylko doskonały efekt przeciwbólowy, ale też potwierdziły, że działanie ksylazyny trwa dłużej – 90 minut, a porównaniu z butorfanolem (około 60 minut), czy meperydyną (30-35 minut).

Ksylazyna jako agonista receptorów adrenergicznych 2 alfa powoduje zmniejszenie uwalniania noradrenaliny. Jej efekt miorelaksacyjny wykorzystuje się głównie do eliminacji zwiększonego napięcia mięśniowego związanego z podaniem ketaminy. Ze względu na fakt, że zdolność reagowania zwierząt na bodźce słuchowe nie zanika całkowicie, zaleca się prowadzenie sedacji w cichym otoczeniu. Niewątpliwą zaletą ksylazyny jest to, że nie wywołuje ona ekscytacji.

Maksymalne stężenie w osoczu ksylazyna uzyskuje u wszystkich gatunków zwierząt między 12–14 minut po podaniu domięśniowym. Biodostępność po iniekcji i.m. jest różna u różnych gatunków: u psów 50-90%, u owiec 17–73%, a u koni 40–48%. Bardzo szybko i całkowicie ulega rozkładowi i wydalana jest w formie metabolitów w 70% z kałem i 30% z moczem. Okres półtrwania w osoczu po podaniu domięśniowym lub dożylnym waha się między 23–60 minut w zależności od gatunku zwierzęcia. Biologiczny okres półtrwania w fazie eliminacji zależy od metody aplikacji i dawkowania i wynosi od 2–3 godzin.

Ksylazyna wyraźnie stymuluje układ parasympatyczny, co może prowadzić do spadku ciśnienia krwi i bradykardii. Bezpośrednio po podaniu ksylazyny przejściowo wzrasta ciśnienie krwi, następnie dochodzi do hipotensji, zjawisko to jest mocniej wyrażone po podaniu dożylnym. Wpływ na proces oddychania jest indywidualny i gatunkowo specyficzny, może występować u psów i kotów (szczególnie ras brachycefalicznych) w związku z aplikacją wysokich dawek.

U koni początek działania występuje już po 1-2 minutach od podania dożylnego, z maksymalnym efektem po 3-10 minutach i może utrzymywać się aż do 1,5 godz. Natomiast czas powrotu do stanu fizjologicznego trwa około 2-3 godz.

U psów i kotów początek działania ksylazyny występuje do 5 minut od podania dożylnego i w czasie 10-15 minut od podania domięśniowego. Jednak działanie przeciwbólowe jest stosunkowo krótkotrwałe, około 15-30 min, uspokojenie trwa przeważnie 1-2 godz., zwierzęta wracają do stanu fizjologicznego w ciągu 2-4 godz.

Konie, psy i koty wykazują dziesięć razy niższą wrażliwość na działanie ksylazyny w porównaniu z bydłem.

Substancja czynna zawarta w preparacie Rometar 20 mg/ml nie wykazuje działania mutagennego, a także nie ma żadnych informacji o jej rakotwórczości.



Zalety stosowania ksylazyny:

- odpowiednio do dawki i kombinacji z innymi preparatami stosowana do sedacji, analgezji i miorelaksacji
- szeroki zakres dawkowania w zależności od gatunku, wskazania i wybranego protokołu znieczulenia
- możliwość podania dożylnego i domięśniowego
- podanie dożylnie gwarantuje szybki początek działania
- szybko i całkowicie metabolizowana w organizmie
- u koni uzyskuje się dobre zniesienie bólu trzewnego
- u wszystkich zwierząt domowych działanie ksylazyny można przedłużyć poprzez stosowanie 1/3 – 1/2 początkowej dawki
- powtarzane dawki nie powodują cięższej depresji oddechowej i pogłębienia bradkardii.

Dawkowanie:

Produkt należy podawać dożylnie lub domięśniowo. Wielkość dawki zależna jest od gatunku zwierzęcia, drogi podania oraz od oczekiwanego efektu działania leku.

Koń

3 - 5 ml/100 kg m.c. (0,6 - 1 mg /kg m.c.), powoli i.v. Szybkie podanie dożylnie może tymczasowo spowodować obniżenie ciśnienia krwi i pobudzenie. Sedacja z analgezą pojawia się po 1-2 min., trwa 20 - 30 minut i ustaje po 60 minutach. Przy podaniu górnej dawki występuje zwiótnienie mięśni przejawiające się zaburzeniem koordynacji ruchów i tylko słabym znieczuleniem. U niespokojnych, rozdrażnionych i zdenerwowanych koni działanie uspokajające bywa niedostateczne.

Po domięśniowym podaniu w dawce 7,5 - 10 ml produktu/100 kg m.c. działanie leku może być słabe.

W przypadku przeprowadzania bolesnych badań, zabiegów i zabiegów chirurgicznych na stojącym lub leżącym zwierzęciu produkt podaje się w połączeniu z lekami przeciwbólowymi, nasennymi, iniekcyjnymi i wziewnymi anestetykami.

Najczęściej stosowane kombinacje do krótkich interwencji u leżącego pacjenta: ksylazyna 1,1 mg/kg mc. i.m. lub powoli i.v., ketamina 2,2 mg/kg mc w ciągu 2-3 minut i.m. lub szybko i.v.

Spontaniczne kładzenie się pacjenta następuje w ciągu 45 sekund do 3 minut. Czas trwania znieczulenia waha się znacznie od 4 do 30 minut. Działanie można przedłużyć, podając 1/3 do 1/2 dawek początkowych w momencie wystąpienia oznak przebudzenia.

Bydło

Zaleca się podawanie domięśniowe. Przy dożylnym podaniu obniża się dawkę o 1/3 - 1/2 i podaje się bardzo powoli. Wielkość dawki domięśniowej zależy od zamierzonego efektu działania.

Dawka I - 0,25 ml/100 kg m.c. (0,05 mg/kg m.c.) i.m. - uspokojenie do wykonania drobnych zabiegów przy znieczuleniu miejscowym.

Dawka II - 0,5 ml/100 kg m.c. (0,1 mg/kg m.c.) i.m. - uspokojenie ze słabym zwiotczeniem mięśni i analgezą. Pacjent może się położyć.

Dawka III - 1 ml/100 kg m.c. (0,2 mg/kg m.c.) i.m. - bardzo silne uspokojenie z wyraźnym depresyjnym działaniem na CUN. Długo trwające zwiotczenie mięśni i analgeza wystarczająca dla wykonania większości zabiegów chirurgicznych na leżącym zwierzęciu (w razie konieczności należy uzupełnić miejscowym znieczuleniem).

Dawka IV - 1,5 ml/100 kg m.c. (0,3 mg/kg m.c.) - stan całkowitego uśpienia z wyraźnymi efektami ubocznymi (zwolnienie oddychania, zwolnienie akcji serca, wzdęcia, ślinienie). Stosuje się tylko wyjątkowo.

NARKAMON 100 mg/ml

Ketamina (chlorowodorek ketaminy) 100 mg/ml.

Do krótkotrwałego znieczulenia ogólnego, po uprzedniej premedykacji, przy zabiegach diagnostycznych i terapeutycznych oraz do indukcji i podtrzymania znieczulenia ogólnego.

Gatunki docelowe: koń, pies, kot.

Dawkowanie:

Koń

0,8-2,2 mg/kg m.c. i.v.

W celu uzyskania bezpiecznego znieczulenia należy zastosować premedykację składającą się z podania dożylnego acepromazyny w dawce 0,1 mg/kg m.c., następnie gwajfenezyny w dawce 90-120 mg/kg m.c. lub ksylazyny w dawce 0,4-0,6 mg/kg m.c. Po wystąpieniu działania tych leków należy podać ketaminę w dawce 0,8-2,2 mg/kg m.c. W celu przedłużenia lub zwiększenia stopnia znieczulenia ogólnego, można podać dodatkowo taką samą dawkę ketaminy jaką zastosowano do wywołania znieczulenia.

Pies

Znieczulenie proste: 10-15 mg/kg m.c.

Znieczulenie złożone:

podanie dożylnie lub domięśniowo 5-15 mg/kg m.c.

Przykłady znieczulenia złożonego:

- atropina w dawce 0,05 mg/kg m.c. podana dożylnie, domięśniowo lub podskórnie, razem z acepromazyną w dawce 0,1 mg/kg m.c., po wystąpieniu działania tych leków należy podać dożylnie ketaminę w dawce do 15 mg/kg m.c.
- atropina w dawce 0,05 mg/kg m.c. podana domięśniowo razem z ksylazyną w dawce 1,1 mg/kg m.c.; po wystąpieniu działania tych leków należy podać domięśniowo ketaminę w dawce do 15 mg/kg m.c.

Po podaniu domięśniowym sedacja występuje po 5 - 10 minutach, po podaniu dożylnym po 1 - 3 minutach, uspokojenie trwa od 30 minut do kilku godzin. Znieczulenie i zwiotczenie mięśni utrzymuje się przez 45 - 90 minut.

Zwierzęta nie powinny być niepokojone, dopóki produkt nie osiągnie w pełni swojego działania.

Jeśli wymagany stopień sedacji nie został osiągnięty, nie należy spodziewać się, że powtórzenie dawki będzie bardziej efektywne. Wówczas zaleca się, aby doprowadzić do całkowitego wybudzenia zwierzęcia i procedurę powtórzyć po 24 godzinach z zastosowaniem wyższej dawki.

Psy

Dawka uspokajająca 0,05 - 0,1 ml/kg m.c. (1-2 mg/kg m.c.) i.m., najlepiej po 12 godzinnej głodówce i premedykacji atropiną. Dawkowanie w dolnej granicy dawki stosuje się u pacjentów starych, otyłych i w złym stanie zdrowia. Przy bolesnych badaniach, zabiegach i operacjach produkt należy stosować w połączeniu z miejscowo lub ogólnie działającymi anestetykami.

Koty

Dawka uspokajająca 0,05-0,1 ml/kg m.c. (1-2 mg/kg m.c.) i.m., najlepiej po 12 godzinnej głodówce i premedykacji atropiną. Dla uzyskania całkowitego znieczulenia stosować w połączeniu z anestetykami (najczęściej z ketaminą).



Kot

Znieczulenie proste: podanie domięśniowe 10-15 mg/kg m.c.

Znieczulenie złożone: podanie domięśniowe 5-15 mg/kg m.c.

Przykłady znieczulenia złożonego:

- atropina w dawce 0,05 mg/kg m.c. podana dożylnie, domięśniowo lub podskórnie, razem z acepromazyną w dawce 0,1 mg/kg m.c. po wystąpieniu działania tych leków należy podać dożylnie ketaminę w dawce do 15 mg/kg m.c.
- atropina w dawce 0,05 mg/kg m.c. podana domięśniowo razem z ksylazyną w dawce 1,1 mg/kg m.c., po wystąpieniu działania tych leków należy podać domięśniowo ketaminę w dawce do 15 mg/kg m.c.

Zalety stosowania ketaminy:

- podawana domięśniowo lub dożylnie
- stosowana do sedacji, znieczulenia i ogólnego znieczulenia dysocjacyjnego
- szeroki zakres dawek w zależności od wskazania i rodzaju protokołu znieczulenia
- szybki początek działania po podaniu dożylnym

Łączne stosowanie ksylazyny z ketaminą zapewnia korzystny przebieg znieczulenia.

Parwoviroza psów

WSTĘP

Parwovirus psów (DNA wirus, rodzina Parvoviridae, rodzaj Parvovirus) jest obecnie parwovirusem typu 2 (CPV-2) z podziałem na trzy podtypy (2). Wirus CPV-2 po raz pierwszy został wyizolowany i opisany w USA w roku 1979 (1). W pierwszej połowie lat 80 XX wieku, wirus CPV-2 rozwinął się w dwa warianty (CPV-2a oraz CPV-2b). Antygenowy wariant typu 2a został odkryty w 1984 r., prezentując inny epitop spowodowany substytucją aminokwasów Asn na Asp w miejscu 426 oraz Ile na Val w miejscu 555 (11). CPV-2a oraz CPV-2b są dominującymi szczepami aktualnie krążącymi w wielu populacjach psów i całkowicie zastąpiły oryginalny szczep CPV-2 na całym świecie (12,13). Oba typy antygenowe współistnieją w zmiennych proporcjach w populacji psów na całym świecie. Najnowszy podtyp został wyizolowany we Włoszech w 2000 r. Stanowi on trzeci wariant parwovirusa psów typu 2 – CPV-2c, który różni się od CPV-2b jednym aminokwasem w pozycji 426 (Asp zamieniona na Glu). Mutacja Glu-426 wpływa znacznie na region antygenowy zlokalizowany w trzecim końcu kapsydu. Od momentu odkrycia CPV-2c, odnotowano wiele przypadków jego występowania na całym świecie, poza Australią. Wszystkie trzy warianty są antygenowo podobne, lecz różnią się genetycznie. Szczepy CPV-2a, CPV-2b i CPV-2c, w przeciwieństwie do oryginalnego CPV-2, mogą powodować u kotów identyczną chorobę jak panleukopenia (1).

Ciężka kliniczna postać choroby typowo występuje u psów młodszych niż 6 miesięcy, z większą prewalencją u szceniąt w wieku 6–16 tygodni. Jednakże starsze psy z niedostateczną odpornością, również mogą zachorować. Rasowe predyspozycje i sezonowe występowanie choroby są opisywane różnie w zależności od lokalizacji geograficznej. CPV-2 jest szeroko rozpowszechniony na całym świecie. W związku ze znaczną opornością na warunki środowiskowe i dopasowaniem do warunków klimatycznych (brak promieniowania UV, przebywanie wirusa w materiałach biologicznych, właściwa temperatura pomiędzy 4–20 °C), CPV-2b utrzymuje zdolność do zakażenia dłużej niż 1 rok.

PATOGENEZA

Źródłem zakażenia jest kał chorych psów. Pośrednia transmisja poprzez zanieczyszczone wirusem przedmioty odgrywa kluczową rolę w rozprzestrzenianiu się czynnika chorobotwórczego. Zakażenie następuje przede wszystkim drogą pokarmową, natomiast zakażenie wewnątrzmaciczne jest rzadkie. Pierwotnym miejscem namnażania się wirusa jest tkanka limfatyczna gardła i kępkę Peyera w jelicie. W tkankach limfatycznych wirus replikuje się w limfocytach T oraz B. Następnie poprzez układ krwionośny wirus trafia do krypt jelitowych jelita cienkiego oraz czasami do komórek mięśniowych serca. Wirus preferuje komórki o wysokim potencjale mitotycznym takie jak: enterocyty, komórki szpiku i inne komórki układu limfatycznego. Inkubacja choroby trwa zwykle 3–7 dni. Najbardziej wrażliwe i zagrożone są szcenięta w wieku 6–16 tygodni. Dorosłe psy zwykle nie wykazują ciężkich objawów choroby i stanowią raczej rezerwuar wirusa. Największą liczbę zachorowań na parwovirozę stwierdza się w miesiącach letnich.

OBJAWY KLINICZNE

Parwovirus psów jest niebezpiecznym, wysoce zaraźliwym wirusem atakującym przede wszystkim niezaszczepione szcenięta i młode psy. Podczas pierwszego pojawienia się wirusa w roku 1979 większość szceniąt do 5 miesiąca życia, oraz 2–3% starszych psów zdechło z powodu choroby. Objawy choroby są niespecyficzne i obejmują: brak apetytu, apatię, uogólnione osłabienie, biegunkę o charakterystycznym zapachu, wymioty, odwodnienie oraz epizody gorączki. Podczas ostrego zakażenia spada poziom limfocytów we krwi na skutek zmniejszenia ich namnażania. Dochodzi do silnej immunosupresji.

Forma sercowa- obserwowana u bardzo młodych szceniąt (od 2 tygodnia życia) na skutek zakażenia śródmacicznego lub zakażenia w krótkim czasie po urodzeniu. Rzeczywiste objawy zapalenia mięśnia sercowego są zwykle widoczne z 6–8 tygodniowym

opóźnieniem (4). Obecnie ta forma choroby występuje rzadko z powodu wysokiej wyszczepialności CPV w populacji psów.

Forma jelitowa- zakażenie enterocytów w kryptach jelitowych jelita czczego i biodrowego. Obecny w organizmie parwovirus niszczy proliferujące enterocyty krypt jelitowych. Dochodzi do atrofii kosmków jelitowych oraz złuszczenia nabłonka jelit. Z powodu zwiększonej przepuszczalności śluzówki jelit, zaburzeń wchłaniania oraz zwiększenia wydzielania wody i jonów pojawia się ostra biegunka.

Śmiertelność waha się od 60 do 100%, a u nieleczonych zwierząt od 80 do 100%. Intensywne leczenie chorych zwierząt może obniżyć wskaźnik śmiertelności do 10% (4). W przebiegu nadostrym choroby może dojść do śmierci zwierzęcia w ciągu 8-24 godzin (w wyniku endotoksemii i wstrząsu septycznego) jeszcze przed rozwinięciem się objawów.

Ostra forma jelitowa, najczęściej występująca w przebiegu zakażenia u szceniąt przebiega z typowymi objawami takimi jak: apatia, brak apetytu, wymioty oraz biegunka. Wymioty są przewlekłe, nawracające szczególnie po spożyciu nawet niewielkiej ilości płynów. W fazie początkowej często występuje gorączka ponad 39,5 °C. Biegunka występuje w 80-90% przypadków. Rozwój bakteriemii na skutek trwającego zakażenia jelit stanowi niebezpieczną komplikację. Najczęściej za bakterię odpowiedzialną są bakterie G(-) takie jak E. coli, Enterobacter, Pseudomonas (10). Utrata płynów z biegunką i wymiotami prowadzi do odwodnienia. Pogłębia się apatia oraz ból brzucha. W ciężkich przypadkach dochodzi do wstrząsu hipowolemicznego oraz ostrej kwasicy metabolicznej. Mogą występować objawy ze strony układu nerwowego takie jak opistotonus lub konwulsje. W przypadku niepowikłanego leczenia z zastosowaniem odpowiedniej terapii szczenięta zdrowieją w ciągu 4–5 dni.

Forma sercowa parwovirozy rozwija się z kolei głównie u szceniąt pochodzących z hodowli, w których nie prowadzono immunoprofilaktyki. Dotyka ona zwykle cały miot i większość zwierząt z objawami niewydolności serca- utrudnionym oddychaniem, kaszlem, tachykardią, arytmiami i obrzękiem płuc- nie przeżywa dłużej niż 8 tygodni (5).

ROZPOZNIANIE

Rozpoznanie opiera się przede wszystkim na charakterystycznych objawach klinicznych oraz na zmianach hematologicznych i biochemicznych parametrów we krwi. Dostępne są specyficzne testy dla potwierdzenia obecności choroby, wśród których można wyróżnić HA (hemaglutynacja), mikroskopia elektronowa, izolacja i namnożenie wirusa na komórkach MDCK, CRFK lub A 73 (16), ELISA (19) i PCR (15).

Zmiany w obrazie hematologicznym obejmują neutropenię z toksycznymi ziarnistościami, czasami wraz z towarzyszącą limfopenią (1). Leukopenia z powodu neutropenii i/lub limfopenii jest głównym hematologicznym odstępstwem spowodowanym niszczeniem prekursorowych komórek białych krwinek w szpiku kostnym oraz zmniejszeniem tkanki limfatycznej układu pokarmowego. Brak ciężkiej leukopenii lub limfopenii stanowi pozytywny wskaźnik progностyczny dla przeżywalności chorych zwierząt. Ilość czerwonych krwinek oraz występowanie anemii zależy od stanu nawodnienia oraz utraty krwi wraz z biegunką lub wymiotami.

Biochemiczne zmiany, które występują podczas przebiegu choroby obejmują wzrost aktywności ALT, ASP, wzrost stężenia mocznika, hipokaliemię, hypoalbuminemię, hiponatremię i hipochloremię (9). Dochodzi także do rozwoju kwasicy metabolicznej. Hipocholesterolemia może wskazywać na ciężki przebieg choroby i gorsze rokowanie. W ostatnim czasie stwierdzono, że białka ostrej fazy również mogą być użyteczne w ocenie stopnia „ciężkości” przebiegu choroby. Mimo, że poziom białka C-reaktywnego (CRP), haptoglobiny oraz ceruloplazminy wzrasta znacząco w przebiegu parwovirozy, jedynie poziom CRP wykazuje korelację z ciężkością przebiegu choroby (7). Wysokie stężenie kortyzolu oraz niskie stężenie tyroksyny pogarsza rokowanie (8).

Test hemaglutynacji (HA)

HA jest szybkim i prostym testem do wykrywania CPV w kale. Test jest wykonywany przy użyciu świńskich, małych lub kocich czerwonych krwinek (15). Za pozytywny wynik uznaje się dodatnie wyniki w rozcieńczeniach pomiędzy 128 do 10 240 w ciągu 4 dni od zakażenia. HA jest mniej czuły niż izolacja wirusa na liniach komórkowych. Test HA z próbek kału jest szybki i łatwy do wykonania.

Mikroskopia elektronowa

W ostrej fazie choroby wiriony CPV są łatwo wykrywalne w próbkach z kału poprzez zastosowanie negatywnego barwienia.

Izolacja CPV

Wiele pierwotnych linii komórkowych takich jak MDCK (Madin-Darby Canine Kidney) lub CRFK (Crandell Feline Kidney) jest pomocnych dla replikacji CPV. Namnażanie wirusa na kulturach komórkowych pozwala na biochemiczne i molekularne badanie izolatów CPV (17). Psia linia komórkowa A-72, zasługuje na szczególną uwagę, ze względu na wybitną użyteczność w izolacji CPV (15).

ELISA

Test ELISA opiera się na reakcji antygen-przeciwciała z użyciem specyficznych przeciwciał umieszczonych na plastikowej, nitrocelulozowej membranie. Testy te są szybkie, relatywnie tanie i mogą być przeprowadzone w każdym gabinecie weterynaryjnym. Double Sandwich ELISA jest szybki, prosty, czuły i odpowiedni dla rutynowej diagnostyki w celu wykrycia CPV w kale podejrzanych zwierząt. ELISA stał się najbardziej powszechnym testem do wykrywania parwowirusa u psów.

IMMUNOPROFILAKTYKA

Największym problemem w ochronie szczeniąt przed zakażeniem parwowirusem jest paradoksalnie naturalny mechanizm odporności. Szczenięta otrzymują odporność od szczepionych suk poprzez siarę. Istnieje silna korelacja pomiędzy wynikiem testu HA a odpornością szczeniąt na parwowirozę. Test HA jest niezwykle użyteczny do mierzenia poziomu przeciwciał, które wskazują na poziom odporności. Poziom 1:80 lub wyższy określa się jako ochronny. Wynik 1:40 nie chroni przed zakażeniem, lecz zaburza wytworzenie odpowiedzi na szczepienie przeciw CPV. Najwięcej przypadków zakażenia obserwuje się u szczeniąt starszych niż 6 tygodni. Skuteczne szczepienie z wysokim stopniem niezawodności może być przeprowadzone tylko u zwierząt seronegatywnych lub mających bardzo niewielką ilość przeciwciał. Matczyne przeciwciała uzyskiwane są w pierwszych 2–3 dniach życia, a następnie stopniowo ich stężenie we krwi szczeniąt spada, z średnim okresem półtrwania wynoszącym około 9–10 dni. Kluczowym jest czas, w którym poziom przeciwciał matczynych staje się niewystarczający do zapewnienia ochrony, lecz wciąż na tyle wysoki by uniemożliwić pełną odpowiedź na szczepienie. 90% szczeniąt uzyskuje oczekiwany poziom odporności poszczepiennej dopiero w wieku 12 tygodni (25).

Szczepienie psów przede wszystkim przeprowadzane jest przy użyciu poliwalentnych szczepionek zawierających różne kombinacje CDV, CPV, leptospir i inaktywowanego wirusa wścieklizny. Monowalentne szczepionki zawierające CPV-2 są także dostępne, a niektóre z nich zawierają bardzo wysokie miano wirusa (10^7 TCID₅₀), są one szczególnie dedykowane do wykonywania pierwszego szczepienia u szczeniąt. Niestety, żadne z badanych szczepionek nie spowodowały wytworzenia wystarczającej odpowiedzi immunologicznej przy mianie przeciwciał u szczeniąt 1:160 lub wyższym, niezależnie od tego czy szczepionka była monowalentna, poliwalentna, atenuowana, inaktywowana czy zawierała wysoką koncentrację antygenów (25).

Szczepionki zawierające CPV-2 są zdolne do zapewnienia ochrony przeciwko CPV typ 2a oraz CPV typ 2b. Rozprzestrzenianie się wariantu 2c naturalnie zmusiło do weryfikacji czy szczepionki zawierające CPV-2 są zdolne do wytworzenia skutecznej odporności na nowy wariant. Przeprowadzone badania pokazały, że wszystkie aktualnie dostępne szczepionki zawierające CPV-2 oraz CPV-2b chronią przeciwko wszystkim wariantom CPV, w tym przed najnowszym CPV-2c (26, 27).

Inaktywowane, atenuowane i rekombinowane szczepionki to obecnie stosowane produkty do aktywnej immunizacji szczeniąt przeciwko CPV. Jednakże żaden ich typ nie gwarantuje wystarczającej skuteczności przy poziomie przeciwciał matczynych 1:160 lub większym. Dlatego też rekomenduje się, aby schemat szczepienia podstawowego nie kończył się wcześniej niż w wieku 16 tygodni. Szczepionki atenuowane zapewniają dłuższą oraz

szybciej narastającą odpowiedź immunologiczną niż szczepionki inaktywowane. DNA szczepionki zawierające geny kodujące białka strukturalne CPV dają nadzieję na przyszłość co do skuteczniejszej immunoprofilaktyki parwowirusy (28). Domena N-końcowa kapsydu białkowego CPV stanowi doskonały cel dla projektowanych szczepionek opartych o syntetyczne białka (29).

LECZENIE

Leczenie jest wyłącznie objawowe, a opiera się głównie na zapewnieniu odpowiedniego nawodnienia, stężenia jonów, równowagi kwasowo-zasadowej oraz dostarczeniu składników odżywczych drogą pozajelitową. Podaje się także antybiotyki i leki przeciwwymiotne. Można podawać surowicę odpornościową dożylnie, podskórnie lub domięśniowo wielokrotnie od początku trwania choroby.

Nawadnianie

Nawodnienie, prawidłowa równowaga kwasowo-zasadowa oraz przeciwdziałanie zaburzeniom jonowym jest niesamowicie istotne w leczeniu chorych zwierząt. Z powodu upośledzenia absorpcji po podaniu podskórnym płynów u odwodnionych zwierząt, jedyną zalecaną drogą podania jest droga dożylna.

Leczenie antybiotykowe

Parenteralne podawanie antybiotyków o szerokim spektrum jest rekomendowane u psów z ciężką postacią parwowirusy, w celu ograniczenia ryzyka powstania bakteriemii spowodowanej przerwaniami bariery jelitowej oraz immunosupresją.

Leczenie przeciwwymiotne

Leki przeciwwymiotne są często rekomendowane podczas leczenia parwowirusy. Jednakże, pomimo ich stosowania, często nie udaje się powstrzymać wymiotów, a to utrudnia skuteczne leczenie odwodnienia.

Odżywianie

Wczesne rozpoczęcie odżywiania przy użyciu sondy nosowo-przetykowej może poprawiać stan błony śluzowej przewodu pokarmowego, przyspieszać odnowę uszkodzonych enterocytów oraz redukować potencjalne przenikanie bakterii z przewodu pokarmowego (9).

Leczenie bólu

Ból brzucha często występujący w przebiegu zakażenia CPV, spowodowany jest przede wszystkim stanem zapalnym jelit, rzadziej zaś przypadkami wgłobienia jelita.

ZAPOBIEGANIE

Najbardziej istotną i jedyną formą zapobiegania zakażeniom CPV są regularne i powszechne szczepienia populacji psów. Efektywne szczepienia są niezbędne nie tylko w celu ochrony poszczególnych zwierząt, lecz także w celu redukcji liczby wrażliwych zwierząt w populacji. W profilaktyce mogą być używane szczepionki zarówno żywe, atenuowane, jak też te inaktywowane. Szczepienia rozpoczynają się u szczeniąt w wieku 5–6 tygodni i kontynuują co 2–4 tygodnie aż do ukończenia 16 tygodnia życia. Złotym standardem jest utrzymywanie wysokiej higieny w hodowlach psów oraz w miejscach o dużym zagęszczeniu zwierząt. Niezwykle istotna jest także dobra opieka zdrowotna w profilaktyce choroby. W schroniskach należy dbać o najwyższe standardy higieniczne wliczając w to dokładną dezynfekcję, zważywszy na wysoką oporność CPV. Chlorek sodu (powszechnie używany w gospodarstwach domowych) jest efektywnym środkiem odkażającym, zakładając co najmniej 10 minutowy czas kontaktu (10).

PODSUMOWANIE

Parwowirusa psów jest nadal główną przyczyną zachorowalności i śmiertelności u szczeniąt i młodych psów, przy praktycznie nieograniczonej dostępności bezpiecznych i wysoce skutecznych szczepionek. Mimo, iż rozpoznanie choroby jest zazwyczaj szybkie (występowanie charakterystycznych objawów w badaniu klinicznym, badania laboratoryjne, pozytywny wynik testów) a wdrożenie odpowiedniego leczenia jest często natychmiastowe-programy i świadomość samych szczeniąt, nowe formy leczenia oraz skuteczne strategie zapobiegania parwowirusowi wciąż muszą być rozwijane i wdrażane w celu zmniejszenia zachorowalności oraz śmiertelności wśród psów (6).

MVDr Ladislav Kroustek

Manager ds. produktów dla małych zwierząt, Bioveta, a. s.

tłum. lek. wet. Krzysztof Zieliński

Bibliografia dostępna u autora



Bezpieczeństwo szczepionek serii Biocan

w oparciu o wyniki niezależnego testu porównawczego z konkurencyjnymi produktami na rynku.

Bezpieczeństwo naszych szczepionek potwierdził również test tolerancji przeprowadzony w schronisku dla zwierząt w miejscowości Zlín w Czechach, który odbywał się pod ścisłym nadzorem dr Ewy Poiselová oraz dr n. med. Dominika Gregořík.

Jako producent leków weterynaryjnych - Bioveta, a. s. nawiązaliśmy współpracę z Departamentem Ratownictwa dla Zwierząt w Zlinie, gdzie dzięki naszym szczepionkom Biocan i Biocan Novel regularnie pomagamy w profilaktyce zdrowia psów. Jesteśmy bardzo wdzięczni dr Ewie Poiselová oraz dr n. med. Dominikowi Gregořík za ich nieustający entuzjazm i gotowość do pracy i pomocy zwierzętom. Schronisko Zlín przyjmuje ponad 500 zwierząt rocznie, przy czym dwie trzecie z nich to psy, a pozostałą część stanowią koty. Dla większości tych zwierząt udaje się znaleźć nowe miejsce do życia. Cieszymy się, że nasza firma może w znacznym stopniu przyczynić się do poprawy losu zwierząt ze schroniska w Zlinie.



Bioveta i jej produkty pomagają tam, gdzie jest to potrzebne.

Chcielibyśmy w tym artykule przedstawić Państwu wyniki naszego projektu z dziedziny wakcynologii przeprowadzonego na psach schroniskowych. Podczas naszej współpracy ze schroniskiem od dawna skupiamy się na ocenie tolerancji i skuteczności naszych szczepionek z serii Biocan i Biocan Novel. Porównanie bezpieczeństwa i częstotliwości występowania możliwych reakcji niepożądanych po szczepieniu przy użyciu szczepionek Biocan DHPPI+LR i Biocan NOVEL DHPPI/L4R przeprowadzono w dłuższym okresie czasu na trzech grupach psów. W każdej grupie znajdowało się siedem osobników różnych ras i w różnym wieku.



Szczepieniu poddano zdrowe zwierzęta, po uprzednim przeprowadzeniu badania klinicznego oraz wcześniejszym odrobaczeniu. Iniekcję wykonywano podskórnie w okolicy między łopatkowej nieco bocznie, z lewej strony. Ocenę stanu zdrowia szczepionych zwierząt prowadzono przez siedem kolejnych dni od daty aplikacji. Dwukrotnie przeprowadzono również bardziej szczegółowe badanie kliniczne z pierwotnym zamiarem wykrycia możliwych działań niepożądanych, w odstępach trzech i siedmiu dni od szczepienia.

Nie zaobserwowano zmiany stanu zdrowia u żadnego ze szczepionych zwierząt w siedmiodniowym okresie obserwacji. Nie było przypadku reakcji alergicznej lub anafilaktycznej. Miejscowe działania niepożądane, które wystąpiły po Biocan DHPPi+LR i Biocan NOVEL DHPPi/L4R charakteryzowały się bardzo łagodnym przebiegiem.

W tabeli przedstawiono główne cele i wyniki naszych obserwacji.



W dniu aplikacji Biocan DHPPi+LR

zwierzę	Temperatura	Oddechy/min.	Tętno	Lokalne reakcje	Ogólne reakcje	Apetyt
Fifi, suka, mieszaniec, 15kg, *2011	37,9 °C	34	95	brak	brak	bez zmian
Bela, suka, mieszaniec Border Colie, 18kg, *2013	38,2 °C	25	88	brak	brak	bez zmian
Alex, pies, mieszaniec, 12kg, *2013	38,4 °C	27	102	brak	brak	bez zmian
Robi, pies, mieszaniec, 15kg, *2016	38,0 °C	33	76	brak	brak	bez zmian
Bobo, pies, mieszaniec, 16kg, *2005	38,5 °C	30	89	brak	brak	bez zmian
Brok, pies, jamnik, 8kg, *2009	38,2 °C	42	136	brak	brak	bez zmian
Czort, pies, mieszaniec sznaucera, 13kg, *2004	38,7 °C	35	114	brak	brak	bez zmian



3 dni po aplikacji Biocan DHPPi+LR

zwierzę	T	Odd./min.	Tętno	Reakcje miejscow	Reakcje ogólne	Apetyt
Fifi, suka, mieszaniec, 15kg, *2011	39,2 °C	30	87	brak	brak	nieznacznie zmniejszony
Bela, suka, mieszaniec Border Colie, 18kg, *2013	38,4 °C	31	76	brak	brak	bez zmian
Alex, pies, mieszaniec, 12kg, *2013	38,4 °C	29	95	brak	brak	bez zmian
Robi, pies, mieszaniec, 15kg, *2016	37,8 °C	31	63	zgrubienie podskórza o promieniu 2cm, niebolesne	brak	bez zmian
Bobo, pies, mieszaniec, 16kg, *2005	38,3 °C	28	72	brak	brak	bez zmian
Brok, pies, jamnik, 8kg, *2009	39,3 °C	36	116	brak	brak	bez zmian
Czort, pies, mieszaniec sznaucera, 13kg, *2004	38,5 °C	32	103	brak	brak	bez zmian

7 dni po aplikacji Biocan DHPPi+LR

Zwierzę	T	Odd./min.	Tętno	Reakcje miejscow	Reakcje ogólne	Apetyt
Fifi, suka, mieszaniec, 15kg, *2011	37,7 °C	28	87	brak	brak	bez zmian
Bela, suka, mieszaniec Border Colie, 18kg, *2013	38,6 °C	30	92	brak	brak	bez zmian
Alex, pies, mieszaniec, 12kg, *2013	38,1 °C	31	97	brak	brak	bez zmian
Robi, pies, mieszaniec, 15kg, *2016	38,1 °C	36	56	brak	brak	bez zmian
Bobo, pies, mieszaniec, 16kg, *2005	38,3 °C	32	64	brak	brak	bez zmian
Brok, pies, jamnik, 8kg, *2009	37,8 °C	38	121	brak	brak	bez zmian
Czort, pies, mieszaniec sznaucera, 13kg, *2004	39,2 °C	24	93	brak	brak	bez zmian



W dniu aplikacji Biocan Novel DHPPi/L4R

Zwierzę	Temperatura	Oddechy/min	Tętno	Lokalne reakcje	Ogólne reakcje	Apetyt
Jenny, suka, mieszaniec, 17kg, *2018	38,8 °C	29	87	Brak	Brak	Bez zmian
Weteran, pies, mieszaniec labradora, 24kg, *2008	38,3 °C	28	64	Brak	Brak	Bez zmian
Muk, pies, jamnik, 10kg, *2010	38,6 °C	37	82	Brak	Brak	Bez zmian
Miś, pies, szpic, 4kg, *2009	38,1 °C	42	136	Brak	Brak	Bez zmian
Bad, pies, jamnik, 12kg, *2008	38,2 °C	39	101	Brak	Brak	Bez zmian
Justy, pies kastrowany, mieszaniec, 18kg, *2013	38,7 °C	36	89	Brak	Brak	Bez zmian
Karlos, pies, mieszaniec ON, 19kg, *2016	37,7 °C	28	54	Brak	Brak	Bez zmian



3 dni po aplikacji Biocan Novel DHPPi/L4R

Zwierzę	T	Odd./min	Tętno	Lokalne reakcje	Ogólne reakcje	Apetyt
Jenny, suka, mieszaniec, 17kg, *2018	38,7 °C	26	77	Brak	Brak	Bez zmian
Weteran, pies, mieszaniec labradora, 24kg, *2008	38,5 °C	22	69	Brak	Brak	Bez zmian
Muk, pies, jamnik, 10kg, *2010	38,2 °C	31	78	Brak	Brak	Bez zmian
Miś, pies, szpic, 4kg, *2009	37,8 °C	39	124	Niebolesne zgrubienie podskórza o średnicy 1,5 cm	Brak	Bez zmian
Bad, pies, jamnik, 12kg, *2008	38,3 °C	25	112	Brak	Brak	Bez zmian
Justy, pies kastrowany, mieszaniec, 18kg, *2013	39,1 °C	31	82	Brak	Brak	Bez zmian
Karlos, pies, mieszaniec ON, 19kg, *2016	37,9 °C	26	58	Brak	Brak	Bez zmian

7 dni po aplikacji Biocan Novel DHPPi/L4R

Zwierzę	T	Odd./min	Tętno	Lokalne reakcje	Ogólne reakcje	Apetyt
Jenny, suka, mieszaniec, 17kg, *2018	38,4 °C	22	66	Brak	Brak	Bez zmian
Weteran, pies, mieszaniec labradora, 24kg, *2008	38,2 °C	24	73	Brak	Brak	Bez zmian
Muk, pies, jamnik, 10kg, *2010	38,6 °C	28	75	Brak	Brak	Bez zmian
Miś, pies, szpic, 4kg, *2009	38,8 °C	33	120	Brak	Brak	Bez zmian
Bad, pies, jamnik, 12kg, *2008	38,5 °C	27	103	Brak	Brak	Bez zmian
Justy, pies kastrowany, mieszaniec, 18kg, *2013	37,8 °C	36	93	Brak	Brak	Bez zmian
Karlos, pies, mieszaniec ON, 19kg, *2016	38,0 °C	21	64	Brak	Brak	Bez zmian

Konkurencyjny produkt w kombinacji DHPPi+L+R w dniu aplikacji

Zwierzę	Temper	Odd./min.	Tętno	Miejscowe reakcje	Reakcje ogólne	Apetyt
Tarzan, pies, Golden Retriever, 32kg, *2014	38,5 °C	24	63	Brak	Brak	Bez zmian
Żaryk, pies, mieszanec teriera, 8kg, *2011	38,3 °C	46	96	Brak	Brak	Bez zmian
Henry, pies, mieszanec Labradora, 18kg, *2015	38,6 °C	37	67	Brak	Brak	Bez zmian
Karina, suka sterylizowana, mieszanec ON, 22kg, *2009	38,6 °C	36	66	Brak	Brak	Bez zmian
Leoś, pies, mieszanec teriera, 10kg, *2011	38,1 °C	43	93	Brak	Brak	Bez zmian
Snike, pies, mieszanec ON, 26kg, *2004	38,2 °C	21	53	Brak	Brak	Bez zmian
Teddy, pies, mieszanec labradora, 25 kg, *2014	38,4 °C	32	73	Brak	Brak	Bez zmian

3 dni po aplikacji konkurencyjnego produktu w kombinacji DHPPi+L+R

Zwierzę	T	Odd./min.	Tętno	Miejscowe reakcje	Reakcje ogólne	Apetyt
Tarzan, pies, Golden Retriever, 32kg, *2014	38,7 °C	22	57	Brak	Brak	Bez zmian
Żaryk, pies, mieszanec teriera, 8kg, *2011	38,5 °C	37	92	Brak	Brak	Nieznacznie zmniejszony
Henry, pies, mieszanec Labradora, 18kg, *2015	38,6 °C	28	72	Brak	Brak	Bez zmian
Karina, suka sterylizowana, mieszanec ON, 22kg, *2009	38,2 °C	32	61	Brak	Brak	Bez zmian
Leoś, pies, mieszanec teriera, 10kg, *2011	39,3 °C	39	89	Wyczuwalne zgrubienie podskórka o promieniu 2 cm. Mierna tkliwość	Brak	Bez zmian
Snike, pies, mieszanec ON, 26kg, *2004	38,7 °C	23	50	Brak	Brak	Bez zmian
Teddy, pies, mieszanec labradora, 25 kg, *2014	39,2 °C	24	71	Brak	Brak	Bez zmian

7 dni po aplikacji konkurencyjnego produktu w kombinacji DHPPi+L+R

Zwierzę	T	Odd./min.	Tętno	Miejscowe reakcje	Reakcje ogólne	Apetyt
Tarzan, pies, Golden Retriever, 32kg, *2014	38,7 °C	21	66	Brak	Brak	Bez zmian
Żaryk, pies, mieszanec teriera, 8kg, *2011	38,1 °C	36	105	Brak	Brak	Bez zmian
Henry, pes, pies, mieszanec Labradora, 18kg,	38,2 °C	39	64	Brak	Brak	Bez zmian
Karina, suka sterylizowana, mieszanec ON, 22kg, *2009	38,8 °C	27	58	Brak	Brak	Bez zmian
Leoś, pies, mieszanec teriera, 10kg, *2011	37,8 °C	31	97	Brak	Brak	Bez zmian
Snike, pies, mieszanec ON, 26kg, *2004	38,3 °C	23	59	Brak	Brak	Bez zmian
Teddy, pies, mieszanec labradora, 25 kg, *2014	38,7 °C	30	65	Brak	Brak	Bez zmian



To nie „wszystko jedno“

- czyli którą szczepionkę wybrać do pierwszego uodpornienia szczenięcia.



Szczepienie szceniąt, czy takie oczywiste? Czym kierować się przy wyborze odpowiedniego preparatu?

Wydawać by się mogło, że nie ma łatwiejszego zadania jak zaszczepienie szczenięcia, jednak jak się okazuje nie jest to tak oczywiste i również przeglądając książeczki szczepień widzimy, że i w tym temacie zdarzają się błędy. W celu uzyskania skutecznej ochrony danego osobnika należy zwrócić uwagę na kilka istotnych kwestii:

1. Jakie mamy dostępne preparaty na rynku i na czym polegają różnice?

Biocan DP – szczepionka zawierająca:



żywy, atenuowany szczep wirusa nosówki CDV, $10^{3,0}$ TCID₅₀ – $10^{4,8}$ TCID₅₀

żywy, atenuowany szczep parwowirusa psów CPV 2, $10^{4,5}$ TCID₅₀ – $10^{5,0}$ TCID₅₀

Do uodporniania szceniąt od 6. tygodnia życia.
Odporność: 14–21 dni po szczepieniu

Biocan Puppy – szczepionka zawierająca:



żywy, atenuowany szczep wirusa nosówki CDV, $10^{4,2}$ TCID₅₀ – $10^{5,0}$ TCID₅₀,

inaktywowany szczep parwowirusa CPV 2, 1024 HAU – 4096 HAU

Do uodporniania zwierząt od 5. tygodnia życia.
Odporność: 14–21 dni po szczepieniu

Biocan Novel Puppy – szczepionka zawierająca:



żywy, atenuowany szczep nosówki CDV Bio 11/A, $10^{4,1}$ TCID₅₀ – $10^{5,5}$ TCID₅₀

żywy, atenuowany szczep parwowirusa CPV 2b, $10^{5,5}$ TCID₅₀ – $10^{7,0}$ TCID₅₀

Do uodporniania szceniąt od 6. tygodnia życia.
Odporność: 14 dni po szczepieniu

Wybierając szczepionkę pamiętajmy o tym, że żywe, atenuowane wirusy szybciej pobudzają układ odpornościowy do odpowiedzi, natomiast szczepy martwe są bardziej stabilne oraz nie mają możliwości pasażu w organizmie szczepionego zwierzęcia.

Standardowy Biocan od Biocan Novel różnią się przede wszystkim rodzajem zawartego szczepu parwowirusa.

2. Jaka jest sytuacja epidemiologiczna w rejonie?

W zależności od sytuacji epidemiologicznej na terenie, w którym pracujemy należy modyfikować proponowane schematy szczepień, tak by zapewnić zwierzętom optymalną profilaktykę.





BIOCAN – proponowany schemat szczepień

WIEK	SYTUACJA EPIDEMIOLOGICZNA					
	KORZYSTNA	NIEKORZYSTNA PARWOWIROZA	NIEKORZYSTNA KORONAWIROZA	NIEKORZYSTNA NOSÓWKA	NIEKORZYSTNA LEPTOSPIROZA	NIEKORZYSTNA PARAINFLUENZA
5–6 tydz		DP	C	Puppy (DP)		DHPPi
7–8 tydz	Puppy (DP)	DP	Puppy (DP) + C	Puppy (DP)	DHPPi + L	DHPPi
8–10 tydz	DHPPi + L	DHPPi + L	DHPPi + L	DHPPi + L	DHPPi + L	DHPPi + L
12–16 tydz	DHPPi + LR	DHPPi + LR	DHPPi + LR	DHPPi + LR	DHPPi + LR	DHPPi + LR
COROZNA REWAKCYNACJA	DHPPi + LR	DHPPi + LR	DHPPi + LR (+ C co 6 mc.)	DHPPi + LR	DHPPi + LR (+ L co 6 mc.)	DHPPi + LR

BIOCAN NOVEL – proponowany schemat szczepień

WIEK	SYTUACJA EPIDEMIOLOGICZNA				
	KORZYSTNA	NIEKORZYSTNA PARWOWIROZA	NIEKORZYSTNA NOSÓWKA	NIEKORZYSTNA LEPTOSPIROZA	NIEKORZYSTNA PARAINFLUENZA
5-6 tygodni		Puppy	Puppy	DHPPi/L4 (Pi/L4)	Pi/L4 (DHPPi/L4)
7-8 tygodni	DHPPi	Puppy (DHPPi)	Puppy (DHPPi)	DHPPi/L4	DHPPi
8-10 tygodni	DHPPi/L4	DHPPi/L4	DHPPi/L4	DHPPi/L4	DHPPi/L4
12-16 tygodni	DHPPi/L4R	DHPPi/L4R	DHPPi/L4R	DHPPi/L4R	DHPPi/L4R
COROZNA REWAKCYNACJA	Pi/L4 R	Pi/L4 R	Pi/L4 R	Pi/L4 (można co 6 mc)	Pi/L4 (można co 6 mc)
PRZYPOMINAJĄCE PO 3 LATACH	DHPPi/L4R	DHPPi/L4R	DHPPi/L4R	DHPPi/L4R	DHPPi/L4R

3. Jak była szczepiona suka, od której pochodzi nasze szczenię?

Należy pamiętać, że im silniejszą odporność miała suka przed porodem, tym więcej przeciwciał przekazała szczeniętom poprzez siałę oraz drogą laktogenną. Dlatego też szczenięta od suk regularnie szczepionych, u których spodziewany jest wysoki poziom przeciwciał matczynych należałoby poddawać uodpornieniom tak, by okres szczepień szczenięcych kończył po 14-16 tygodniu ich życia.

4. Odrobaczenie

Niby oczywiste, a jednak nadal często widywane jest odrobaczanie zwierzęcia w dniu jego szczepienia lub nawet po nim. Układ immunologiczny szczenięcia zarobaczonego nie jest w stanie prawidłowo reagować na podanie szczepionki i jednocześnie może się zdarzyć, że uzyskana odporność poszczepienna będzie niewystarczająca. Najkorzystniej prowadzić szczepienie 7 dni po odrobaczeniu. Pamiętajmy o tym szczególnie w przypadku szczeniąt.



5. Kwarantanna

Czyli podanie szczepionki nie oznacza, że już w następnej godzinie szczeniak jest chroniony. Wytlumaczmy to właścicielom, którzy zwyczajnie mogą o tym nie wiedzieć. Odporność poszczepienna pojawia się zwykle po 14–21 dniach od aplikacji, niemniej by była ona trwała i na odpowiednio wysokim poziomie w okresie szczenięcym należy pamiętać o zachowaniu odpowiednich interwałów podawania – najlepiej 3–4 tygodnie.

Lek. wet. Angelika Orlewicz



WSPÓŁCZESNY SZCZEP CPV - 2b

- Szczepionki zawierają współcześnie występujący, wysoce immunogeny wirus CPV - 2b.
- Szczepionki zawierające ten szczep chronią przed szczepami CPV - 2a, CPV - 2b oraz CPV - 2c



CZTERY GRUPY SEROLOGICZNE KRĘTKÓW LEPTOSPIRA

- Szczepionki zawierają cztery wysoce patogenne i najbardziej rozpowszechnione grupy serologiczne krętka Leptospira - L. canicola, L. icterohaemorrhagiae, L. grippityphosa oraz L. bratislava.
- Ochrona przed leptospirozą wykształca się już cztery tygodnie po szczepieniu podstawowym.



WYSOCE IMMUNOGENNY SZCZEP NOSÓWKI

- Szczep CDV jest wysoce immunogennym szczepem pokrewnym ze szczepem Onderstepoort, który jest najczęściej stosowanym w świecie szczepem nosówki dającym doskonałe miana przeciwciał.



SKUTECZNY WIRUS WŚCIEKLIZNY

- Ochrona przed wścieklizną zapewniona jest dwa tygodnie po podaniu jednej dawki w wieku powyżej dwunastu tygodni.
- Szczepionkę skojarzoną obejmującą wściekliznę można stosować u szceniąt już w wieku powyżej 6 tygodni. W tym przypadku jest jednak niezbędne przeprowadzenie szczepienia przypominającego.



WYKSZTAŁCENIE ODPORNOŚCI

- Wykształcenie się odporności przeciwko CDV, CPV, CAV-1 i CAV-2 u osobników z negatywnym wynikiem badań serologicznych potwierdzono już trzy tygodnie po podaniu jednej dawki.



ODPORNOŚĆ NA TRZY LATA*

- Utrzymywanie się odporności przeciwko CPV, CDV, CAV i wściekliznie przez trzy lata zweryfikowano w testach prowokacyjnych.

*W ciągu 2015 r. informacja o trzyletnim okresie utrzymywania się odporności zostanie dodana do ulotki informacyjnej.



BEZ REAKCJI UBOCZNYCH

- Krętki są wielokrotnie filtrowane i czyszczone, tak aby docelowo stężenia protein stosowanych do kultury krętków były niskie. Dzięki temu reakcje uboczne są ograniczone do minimum.



NAJKORZYSTNIEJSZA CENA

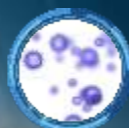
spośród szczepionek klasy premium dla psów

**SZCZEPIONKA ZOSTAŁA Z POWODZENIEM PRZETESTOWANA
W PLACÓWKACH WETERYNARYJNYCH WE FRANCJI, NIEMCZACH
I WIELKIEJ BRYTANII**

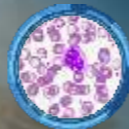
SCHEMAT SZCZEPIENIA SZCZENIĄT



PUPPY



Parwowiroza

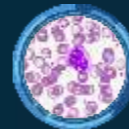


Nosówka

DHPPi/L4



Parwowiroza



Nosówka



Choroba Rubartha



Kaszel kenelowy

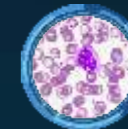


Leptospiroza

DHPPi/L4R



Parwowiroza



Nosówka



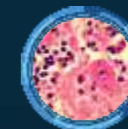
Choroba Rubartha



Kaszel kenelowy



Leptospiroza



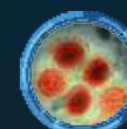
Wścieklizna

Biocan

NOVEL

innowacyjne szczepionki dla najlepszej ochrony szczeniąt

SZCZEPIENIA DODATKOWE



C
Koronawiroza



B
Borelioza



T
Tężec

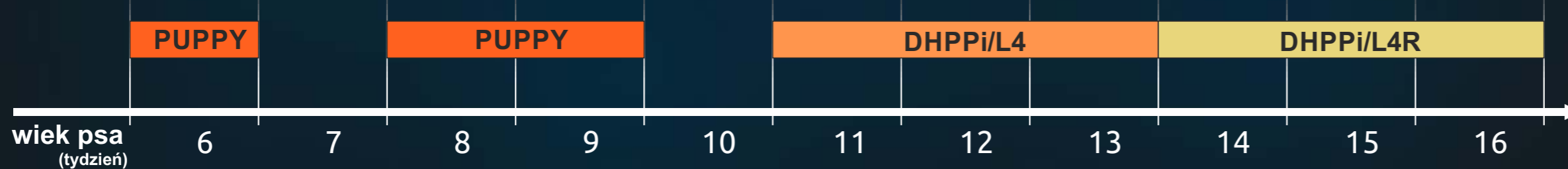


M
Grzybica

Szczepienia podstawowe



Szczepienia podstawowe w złej sytuacji epidemiologicznej



WE respect ANIMALS

VETERINARY MEDICAMENTS PRODUCER

www.bioveta.pl



Możliwości zastosowania szczepionki **BioEquin H** w ramach programu szczepień koni na przykładzie stadniny w Napajedlach

Herpeswirusy są patogenami szeroko rozpowszechnionymi w środowisku. Powodują one różne choroby u wielu gatunków zwierząt. Infekcje spowodowane herpeswirusem koni (EHV) występują na całym świecie i należą do najczęstszych chorób zakaźnych w hodowli koni. Szczególnie ważny jest herpeswirus typu 1 (EHV-1), powodujący objawy ze strony układu oddechowego, ronicenia u źrebnych klaczy, a w wyniku mutacji genetycznych wirusa także objawy neurologiczne (mieloencefalopatia).

Do zakażenia EHV może dochodzić poprzez kontakt bezpośredni z chorym zwierzęciem – zakaźny aerozol może przenosić się na odległość do 10 m. Szerzenie się zakażeń w stadzie jest bardzo nieprzewidywalne ze względu na zjawisko latencji. Możliwe jest również zakażenie pośrednie, np. poprzez odzież, sprzęt jeździecki i hodowlany, a także środki transportu. W zapobieganiu zakażeniom stada niezmiernie ważne jest utrzymanie dobrych warunków zoohigienicznych. Jednak najbardziej skuteczną metodą ochrony jest prowadzenie regularnych szczepień profilaktycznych, którym powinny być objęte wszystkie zwierzęta w danym stadzie. W Czechach (podobnie jak w Polsce) nie ma obowiązku szczepień koni przeciwko EHV, ale ich prowadzenie okazuje się szczególnie korzystne dla właścicieli klaczy hodowlanych. Niemniej jest to również ważne dla źrebiąt i koni, które dużo podróżują (zawody, wystawy itp.), ze względu na zwiększone ryzyko kontaktu z wirusem.

Stadnina koni Napajedla została założona w 1886 r., ale jej historia zaczęła się dwa lata wcześniej, kiedy 31-letni Aris Baltazi, członek wpływowej wiedeńskiej rodziny o greckich korzeniach i jednocześnie wielki entuzjasta wyścigów konnych, przybył do rodziny właściciela posiadłości Napajedla – Fredericka Stockaua. Ten to, po przebudowie ówczesnych obór dla bydła na nowoczesne stajnie, założył stadninę koni pełnej krwi. Celem każdego hodowcy koni wyścigowych jest sukces jego wychowanków w najważniejszych i najbardziej prestiżowych zawodach- i tutaj stadnina Napajedla może poszczycić się dobrymi wynikami.



Stadnina koni w Napajedla jest obecnie największą hodowlą koni pełnej krwi angielskiej w Czechach. Ze względu na swoją długoletnią tradycję jest to obiekt hodowlany z wieloma ponadstandardowymi usługami, które mają istotny wpływ na odchów i wyniki uzyskiwane przez wyhodowane tutaj konie. Poprosiliśmy dr Tomáša Benka, lekarza opiekującego się tą stadniną, aby podzielił się z nami praktycznymi doświadczeniami w walce z zakażeniami herpeswirusowymi u koni.



MVDr. Benko z klaczą Sheba (Rainbow for Life) ze źrebakiem po The Bogberry

Jakie szczepionki stosuje Doktor w stadninie w celu zapobiegania zakażeniom herpeswirusowym?

W stadninie koni Napajedla pracuję jako lekarz weterynarii od stycznia 2015 r. Na początku mojej pracy używane tu były szczepionki Fluequin T i Fluequin H. Od roku 2016 płynnie przeszliśmy na BioEquin FT oraz BioEquin H. W programie profilaktycznym tak dużej stadniny nie można oddzielić szczepień przeciwko herpeswirusowi od szczepień przeciwko innym chorobom zakaźnym, dlatego też korzystamy z kompletnego programu szczepień przy użyciu produktów Biovety – BioEquin.

Jaki program szczepień sprawdził się w stadninie?

Szczepionką BioEquin H szczepione są wszystkie klacze hodowlane (źrebne i jałowe) oraz ogiery co 6 miesięcy. BioEquin FT stosowany jest u wszystkich koni co 12 miesięcy. (W warunkach Polskich, gdzie nie ma zarejestrowanego preparatu BioEquin FT, zaleca się szczepić wszystkie konie preparatem BioEquin FH co 12 m-cy. Po upływie 6 m-cy u klaczy hodowlanych (źrebnych i jałowych) oraz ogierów stosować BioEquin H, natomiast tężec szczepić co 2 lata – Cloteid). Zaczynamy od szczepienia bazowego u odsadków przy użyciu preparatu BioEquin FT (w warunkach polskich, proponuje się wykonanie szczepienia bazowego przy użyciu BioEquin FH oraz przeciwko tężcowi przy użyciu Cloteid)*. Nowo przyjęte konie, jak również przywiezione na odchów czy emeryturę, które mają szczepienia na EHV (np. we Francji wymagane jest szczepienie przeciwko EHV u koni biorących udział w wyścigach) kontynuujemy te schematy w sposób płynny i długoterminowy i nie musimy się nimi martwić.

Jakie inne, oprócz szczepień, środki zapobiegawcze przeciwko herpeswirusowi praktykujecie w stadninie?

Regularnie przeprowadzamy dezynfekcję boksów i stajni, na przykład za pomocą preparatu Ivasan, który nadaje się również do stosowania po porodach klaczy. Odnośnie innych aspektów zoohigienicznych, bardzo istotnym jest to, aby pamiętać o podzieleniu koni na mniejsze grupy wiekowe.

Podczas mojej pracy w stadninie nie miałem przypadków wystąpienia poszczepiennych reakcji niepożądanych.

Czy szczepionki Biovety będą Pana wyborem na przyszłość?

Zastosowanie szczepionek BioEquin oraz ochrona jaką gwarantują, sprawiają, że jesteśmy spokojni o konie w naszej hodowli. Podczas mojej pracy w stadninie nie miałem przypadków wystąpienia poszczepiennych reakcji niepożądanych. Produkty Biovety mają przystępną cenę, dobrą jakość i są powszechnie dostępne. Na pewno będziemy kontynuować szczepienia przy użyciu serii BioEquin.

*tłum. lek. wet. Angelika Orlewicz
* przyp. tłumacza*

BioEquin H
emulsja do wstrzykiwań dla koni



BioEquin FH
emulsja do wstrzykiwań dla koni



Dr n. wet. Libor Hlačík: „Styczeń i luty to idealny czas na podanie szczepionek BioEquin“

"Szczepionek serii BioEquin produkowanych przez Biovetę używam już od wielu lat, zarówno u koni hodowlanych, jak i sportowych. W perspektywie długoterminowej uzyskuję z nimi bardzo dobre wyniki, są niezawodne, przy jednoczesnym minimum reakcji niepożądanych. Szczególnie doceniam ich skład, czyli lokalnie występujące szczepy wirusa grypy Morava 95 i Brno 08, oraz aktualny szczep herpeswirusa EHV-1. Seria szczepionek BioEquin gwarantuje nam stosowanie najbardziej wszechstronnej profilaktyki przy użyciu produktów jednego producenta. Umożliwia dostosowanie programów profilaktycznych dla koni sportowych, a także hodowlanych. Jako duży plus- w moim przekonaniu- należy traktować dostępność szczepionek – odkąd są zarejestrowane nie spotkałem się z ich brakiem na rynku. Oczywiście jestem również zadowolony, że mogę wspierać czeską firmę"- powiedział nam dr n. wet. Libor Hlačík.

„Jako praktykujący lekarz weterynarii zdecydowanie polecam szczepionki z serii BioEquin“



Kompletny program szczepień dla koni od jednego producenta

Bioequin FH	Bioequin H	Cloteid
Aktualne szczepy wirusa grypy A/Equi 2/Brno 08 (typ Amerykański) H3N8 A/Equi 2/Morava 95 (typ Europejski) H3N8	Aktualny szczep EHV- 1	Jedyna monowalentna szczepionka przeciwko tężcowi
Aktualny szczep EHV-1	Adjuwant olejowy – Montanide ISA 35VG	Dla kilku gatunków zwierząt
Adjuwant olejowy – Montanide ISA 35 VG		Możliwość szczepień interwencyjnych
Od 6 m.c. życia	Od 6 m.c. życia	Od 3 m.c. życia
Odporność 6 m.c. po szczepieniu bazowym	Odporność 6 m.c. po szczepieniu bazowym	4 lata odporności po szczepieniu bazowym

- Jeden producent – pełny program szczepień
- Program szczepień dostosowany do wymagań FEI
- Skuteczność potwierdzona testami typu challenge
- Produkty bezpieczne dla klaczy żrebnych

- Bezpieczeństwo - minimum reakcji niepożądanych
- Konkurencyjna cena
- Szczepionki o ugruntowanej pozycji na rynku niemieckim i holenderskim

Z powodzeniem leczę zapalenie wymienia z LINEOMAM LC – mówi MVDr. František Lejsal

Być może każda hodowla bydła mlecznego ma lub będzie mieć problemy z mastitis. Doskonale wiemy, że jest to problem wieloczynnikowy i że jego skuteczne rozwiązanie musi być oparte na czymś więcej, niż tylko rutynowym wygaszaniu objawów. Antybiotykowe preparaty dowymieniowe odgrywają niezastąpioną rolę w leczeniu dotkniętych schorzeniem krów. LINEOMAM LC o szerokim spektrum działania, zawierający w składzie neomycynę i linkomycynę, został opracowany do leczenia zapaleń gruczołu mlekowego spowodowanych przez najpowszechniejsze i najbardziej uciążliwe patogeny, takie jak Staphylococcus aureus i Escherichia coli.

Zapytaliśmy MVDr. Františka Lejsala, który od 1987 roku otacza opieką weterynaryjną liczne hodowle bydła w Czechach o jego doświadczenia z naszym produktem.

Skąd doktor dowiedział się o LINEOMAM LC i co zadecydowało o użyciu właśnie tego preparatu?

O tym produkcie dowiedziałem się od przedstawiciela handlowego Biovety. Zaproponowano mi go jako skuteczne narzędzie do realizacji złożonego programu zwalczania mastitis prowadzonego w jednym ze stad krów mlecznych. Kombinacja użytych w produkcie środków przeciwdrobnoustrojowych odpowiadała wrażliwości izolowanych patogenów, więc zdecydowałem się włączyć LINEOMAM LC do listy produktów antybiotykowych dedykowanych tej grupie zwierząt.



MVDr. František Lejsal przeprowadza szybki test terenowy

Jak wg Pana najlepiej rozpocząć zwalczanie mastitis i w których przypadkach LINEOMAM LC jest najbardziej skuteczny?

Od 2013 roku wprowadziłem program kontroli zapaleń wymienia. W każdym przypadku klinicznym, a czasem także podklinicznym wykonuję test Micromast, a następnie test PM. LINEOMAM LC jest preparatem pierwszego rzutu w przypadkach zapaleń powodowanych przez bakterie Gram dodatnie.

„Pozytywną ocenę skuteczności LINEOMAM LC opieram na wynikach badań kontrolnych w stadach poddanych wcześniejszej terapii przy użyciu właśnie tego produktu” - mówi MVDr. František Lejsal



MVDr. František Lejsal



Kontrola zdrowia cieląt

Co oprócz antybiotykoterapii w Pana opinii jest niezbędne w leczeniu i zapobieganiu zapaleniom wymion?

Najważniejszym aspektem zapobiegania temu schorzeniu jest podejście kompleksowe. Właściwa zoohigiena pomieszczeń, higiena doju, dobrostan krów i jałówek, a także odpowiednie postępowanie okołoporodowe, to zestaw czynników zewnętrznych, które wpływają na pojawienie się i rozprzestrzenianie mastitis w stadzie. Oznacza to również, że podstawą diagnozy i późniejszego leczenia zapalenia wymienia jest ścisła współpraca wszystkich zainteresowanych stron mających udział w produkcji mleka, a więc od właściciela stada, poprzez personel zatrudniony do jego obsługi, doradcę ds. żywienia, aż po lekarza weterynarii.

Jak Doktor ocenia ten produkt?

Oceniam skuteczność LINEOMAM LC pozytywnie, biorąc pod uwagę wyniki poterapeutycznej kontrolnej hodowli płytkowej. W rezultacie produkt zyskał moje zaufanie i stosuje go za każdym razem do leczenia mastitis tam, gdzie sprawcami są patogeny Gram-dodatnie. Dobry stan zdrowia wymion poddanych terapii Lineomamem LC znajduje również odzwierciedlenie w liczbie komórek somatycznych. Średnia liczba komórek somatycznych badanych przez mleczarnię wynosi 110 000 - 130 000 tys., co jest potwierdzeniem udanej realizacji wprowadzonego programu kontroli mastitis, a jednocześnie gwarancją dobrej ceny mleka dla hodowcy.

Jakie są główne zalety LINEOMAM LC wg Pana?

W szczególności cenię ten produkt za jego sprawdzoną skuteczność. Biorąc pod uwagę moje wieloletnie doświadczenie zawodowe, ale także prywatne, uważam, że z powodzeniem można włączyć LINEOMAM LC jako doskonałe narzędzie do zwalczania mastitis nie tylko w wielkich fermach towarowych, ale także w mniejszych stadach.

Podstawą diagnozy i późniejszego leczenia mastitis jest ścisła współpraca wszystkich zainteresowanych stron uczestniczących w produkcji mleka.



Dziękuję za rozmowę.

Antybiotykoterapia miejscowa w leczeniu mastitis

Zapalenie gruczołu mlekowego krów stanowi problem na wielu płaszczyznach. Mastitis wpływa nie tylko na obniżenie ekonomiki produkcji, ale również ma negatywny wpływ na dobrostan zwierzęcia. Krowy cierpią z powodu bólu, świądu i podwyższonej temperatury. Dolegliwości te przekładają się na zmiany behawioralne.

Zapalenie gruczołu mlekowego wpływa na ilość i jakość siary oraz mleka, a co za tym idzie również na zdrowie cieląt. W mleku wzrasta poziom komórek somatycznych i toksyn, a w przypadku zwierząt leczonych znaleźć można pozostałości leków. Istnieją również doniesienia o mastitis jako czynnika wpływającym na zaburzenia płodności.

Zapalenie gruczołu mlekowego na 2–3 tygodnie przed wycieleniem często spowodowane jest spadkiem odporności na skutek stresu fizjologicznego i metabolicznego. Dodatkowo zbiega się z siarogenezą, obniżając jakość i ilości siary, a co za tym idzie wpływając na zdrowie cielęcia. Siara zawiera mniejsze stężenie immunoglobulin wzrasta jej pH i SCS. Uwolnienie mediatorów stanu zapalnego w organizmie cielnej krowy może predysponować dodatkowo do wcześniejszych porodów. Często zakażenia w obrębie wymienia spowodowane są gronkowcami oraz bakteriami coliform, w tym *Klebsiella pneumoniae* i *Escherichia coli*.

Z najczęstszymi sprawcami infekcyjnego zapalenia gruczołu mlekowego u bydła, czyli *Staphylococcus aureus* oraz *Escherichia coli*, można walczyć stosując leczenie ogólne (iniekcyjne) albo miejscowe – dowymieniowe. Dużą skuteczność w leczeniu miejscowym wykazuje kombinacja linkomycyny i neomycyny (np. Lineomam LC). Na te dwa antybiotyki wrażliwość wykazują bakterie z rodzaju *Staphylococcus* spp. włącznie z *S. aureus*, *S. agalactiae*, *S. dysgalactiae* i *S. uberis*, oraz bakterie z grupy coli wraz z *E. coli*.

Jak w przypadku każdego antybiotyku, ideałem byłoby, aby decyzja o zastosowaniu danej substancji czynnej była poprzedzona badaniami wrażliwości mikroorganizmów występujących u danego osobnika. Oczywiście w sytuacji chowu wielkotowarowego nie jest to możliwe, jednak okresowo powinno się pobierać wymazy od osobników z kliniczną lub podkliniczną formą mastitis, gdyż na danej fermie konkretne patogeny będą się powtarzać u większej liczby jednostek.

Dowymieniową kombinację linkomycyny i neomycyny można zastosować w przypadku osobników ciężarnych i w okresie laktacji, preparat tego typu nie powinien być stosowany równoległe z makrolidami (np. erytromycyna), gdyż substancje te działają antagonicznie, synergicznie natomiast działa z antybiotykami beta-laktamowymi, które uszkadzają ścianę komórkową bakterii i ułatwiają przenikanie aminoglikozydu do rybosomu bakteryjnego. Kombinację linkomycyny i neomycyny (np. Lineomam LC) aplikuje się do każdej ćwiartki zmienionej chorobowo trzykrotnie w odstępie dwunastogodzinnym. Przed podaniem leku każdą ćwiartkę należy zdoić a strzyki umyć i zdezynfekować chusteczką nasączoną np. 65% roztworem izopropanolu. Środki dezynfekcyjne zwykle dołączane są do aplikatora. Po zaaplikowaniu można krótko rozmasować strzyk w kierunku wymienia.





Nowy aplikator do jeszcze efektywniejszego stosowania szczepionek donosowych!

Miesiące zimowe i wiosenne to czas, w którym choroby układu oddechowego cieląt i młodego bydła do szóstego miesiąca życia mogą przynosić hodowcy znaczne straty ekonomiczne. Jest to wieloczynnikowe schorzenie, na które największy wpływ wywiera środowisko zewnętrzne (niewłaściwy mikroklimat), ale także błędy w zarządzaniu stadem w okresie okołoporodowym i odpajania siarą (cielęta hipo i agamaglobulinemiczne). To one najczęściej stanowią „otwarte drzwi” dla rozprzestrzeniania się czynników zakaźnych. Skuteczna immunoprofilaktyka jest zatem jednym z najistotniejszych środków zapobiegawczych.

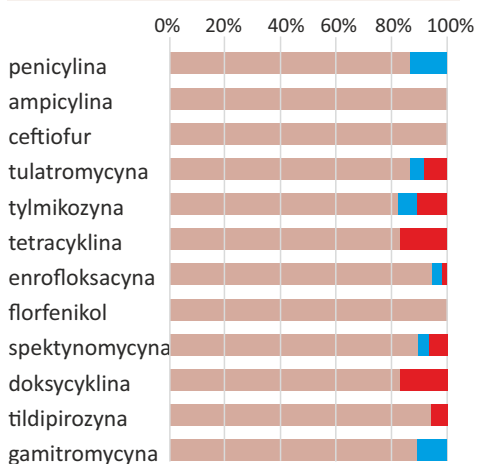
NOWY APLIKATOR:

- bezbolesne, precyzyjne i szybkie podanie szczepionek donosowych
- unikalny stożkowy kształt i elastyczne, silikonowe tworzywo
- specjalna uszczelka zapewnia dokładne rozpylenie szczepionki na błonie śluzowej nosa i zapobiega wyciekowi produktu podczas aplikacji
- elastyczny łącznik umożliwia wygodniejsze i bezpieczniejsze stosowanie w przypadku niekontrolowanych ruchów zwierzęcia
- dysza na końcu aplikatora wytwarzająca drobny aerozol z cząstkami o wielkości 30–100 mikronów = idealne rozprowadzenie produktu na powierzchni błony śluzowej nosa
- możliwość wczesnego i skutecznego rozpoczęcia szczepień ochronnych bydła w niekorzystnych warunkach odchowu

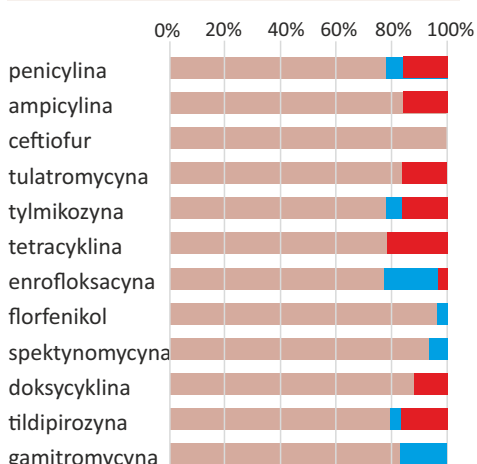
Kompleks chorobowy o zróżnicowanej patogenezie (najczęściej zakażenia mieszane) określa się mianem syndromu chorób układu oddechowego bydła (BRDC). Na pierwszym miejscu listy sprawców zakażenia plasują się: syncytialny wirus oddechowy bydła (BRSV), parainfluenza 3 (vPI3), wirus opryszczki bydła (BHV-1) oraz wirus wirusowej biegunki bydła (vBVD). W wielu krajach z powodu pomyślnego zakończenia programów eradykacji IBR, BHV- 1 nie jest już czynnikiem zaangażowanym w infekcje dróg oddechowych bydła. **Natomiast wielokrotnie potwierdzono, że w szczególności BRSV stanowi ich główną przyczynę- ok. 60% przypadków.** Czynnikiem komplikującymi są dodatkowo bakterie z rodzaju Pasteurellaceae - Mannheimia haemolytica, Pasteurella multocida, Haemophilus somnus, a czasami Arcanobacterium pyogenes. Występujące razem patogeny wirusowe i bakteryjne to w ponad 80% nadal główna przyczyna zakażeń układu oddechowego bydła w Europie. **Następstwem ich działania są upadki w stadzie- nawet do 30%**

połowia młodego bydła w stadach nieszczepionych. Inne, pośrednie straty są spowodowane chronicznymi trudnościami w oddychaniu, opóźnieniami w rozwoju somatycznym, zmniejszonymi przyrostami masy ciała. Ciężkie choroby układu oddechowego we wczesnym wieku u jałówek mogą być przyczyną komplikacji okołoporodowych i negatywnie wpływać na wydajność mleka w laktacji. Pomimo możliwości interwencji terapeutycznej przeciwko ostrym i podoстрыm objawom zakażeń przy użyciu nowoczesnych antybiotyków, niesteroidowych leków przeciwzapalnych i spektrum środków wspomagających, to niestety terapie działające tylko przeciwko czynnikom bakteryjnym mają ograniczenia. **Jak pokazują wyniki monitorowania „Krajowego programu monitorowania oporności na środki przeciwdrobnoustrojowe dla ważnych patogenów weterynaryjnych” w 2017 r., Wiele leków nie osiąga już idealnej skuteczności terapeutycznej;**

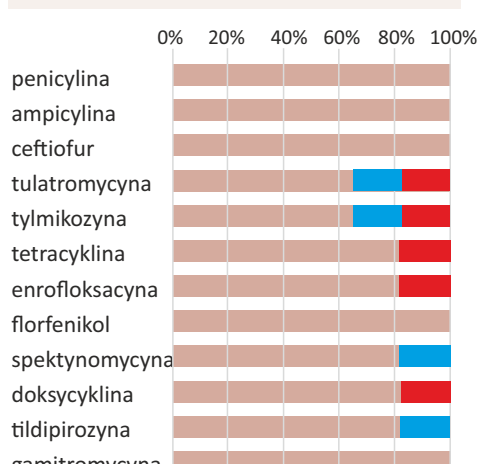
Wykres 1: wykaz odpornych i wrażliwych szczepów *Pasteurella multocida* wyizolowanych z hodowli bydła w 2017 r.



Wykres 2: wykaz odpornych i wrażliwych szczepów *Mannheimia haemolytica* wyizolowanych z hodowli bydła w 2017 r.



Wykres 3: wykaz odpornych i wrażliwych szczepów *Histophilus somni* wyizolowanych z hodowli bydła w 2017 r.



■ odporny ■ średniowrażliwy ■ wrażliwy

Zatem nie tylko teraźniejszość, ale również przyszłość skutecznego zapobiegania BRDC w hodowli bydła musi opierać się na ukierunkowanej immunoprofilaktyce oraz właściwym zarządzaniu stadem.

Bioveta, a. s. śledzi te trendy od dłuższego czasu i w pełni respektuje nowoczesne metody kompleksowego szczepienia przeciwko zespołowi oddechowemu bydła. Już od ponad pięciu lat oferujemy naszym klientom serię szczepionek BioBos Respi i BioBos IBR, chroniących zwierzęta przed głównymi patogenami atakującymi układ oddechowy. Produkty z tej serii cieszą się coraz większym zainteresowaniem wśród lekarzy weterynarii nie tylko w Czechach czy Polsce, ale również na wielu rynkach zagranicznych w Europie, Azji, Afryce i Nowej Zelandii.

Donosowy preparat BioBos Respi 2 ma swoją szczególną rolę w programach szczepień bydła przeciwko BRDC ze względu na zdolność inicjowania skutecznej odpowiedzi immunologicznej u 10-dniowych cieląt, nawet w obecności niezidentyfikowanego poziomu przeciwciał matczynych pochodzących z siary. Szczepionka donosowa może lepiej chronić młode cielęta przed najczęściej występującymi chorobami układu oddechowego, które mogą wystąpić już w wieku dwóch do trzech miesięcy, gdy nie można całkowicie polegać na efekcie szczepienia pozajelitowego. Ponieważ szczepionki donosowe mają inny i szybszy sposób oddziaływania na układ odpornościowy cielęcia,



Lege artis donosowe podawanie BioBos Respi 2

Zalecenia dla szczepionki donosowej:

- zawsze postępuj zgodnie z instrukcjami producenta
- podaj szczepionkę najlepiej w ciągu 1 godziny od rozcięcia
- użyj odpowiedniego aplikatora, strzykawki lub dozownika
- podaj odpowiednią dawkę, najlepiej po 1 ml w każdym otworze nosowym
- upewnij się, że szczepionka ma kontakt ze ścianą nosa po podaniu
- utrzymuj głowę zwierzęcia lekko odchyloną podczas aplikacji
- zapewnij sobie pomoc przy stosowaniu u starszych cieląt z odruchami obronnymi

praktycznie eliminują ryzyko „interferencji z przeciwciałami matczynymi”. Układ odpornościowy cieląt w górnych drogach oddechowych reaguje szybciej i skuteczniej niż ma to miejsce w przypadku odpowiedzi ogólnoustrojowej, dzięki czemu zastosowanie szczepionki jest tu jak najbardziej uzasadnione. Pozwala to uniknąć konfliktu, który może wystąpić podczas „zderzenia” z wyższymi poziomami przeciwciał matczynek przeciwko konkretnemu antygenowi. W szczególności żywe szczepionki wstrzykiwane (podskórnie lub domięśniowo) wprowadzają do organizmu zmodyfikowany żywy wirus, który jest warunkiem wstępnym do zainicjowania samo-odporności przeciwko chorobom. Przeciwciała matczyne przenoszone przez siarę rozpoznają i atakują ten zmodyfikowany żywy wirus jako zagrożenie, ostatecznie blokując oczekiwany efekt podania szczepionki.

Należy zauważyć, że nawet w gospodarstwach, w których krowy wytwarzają wystarczającą ilość wysokiej jakości siary, dając w ten sposób przyzwoitą bierną odporność swojemu potomstwu, kompleksowe programy szczepień są dobrym „ubezpieczeniem” dla zdrowia całego stada. U tych zwierząt przeciwciała humoralne występujące we krwi ogólnie neutralizują wstrzyknięte szczepionki, a tym samym zmniejszają też skuteczność kolejnych szczepień przypominających. Jednakże przeciwciała matczyne w jamie nosowej cielęcia zanikają w ciągu trzech do pięciu dni od urodzenia, dając możliwość wcześniejszej i efektywniejszej drogi podania antygeny. Dotychczasowe badania potwierdzają, że najlepszym sposobem zabezpieczenia noworodka cielęcia przed BRDC jest aplikacja szczepionki donosowej w pierwszych tygodniach życia i następnie po 2-3 miesiącach kontynuacja szczepień iniekcyjnych produktami o szerokim spektrum działania.

Na przykład Dr. Philip Griebel, PhD. w organizacji Vaccine and Infectious Disease Organization w Kanadzie - International Vaccine Centre (VIDO-InterVac) z University of Saskatchewan powiedział:

„Zachowując absolutny „złoty standard” programu szczepień w hodowli bydła wiesz, że twoje krowy są zdrowe, produkują wysokiej jakości siarę, a twoje cielęta są prawidłowo odpoje wkrótce po urodzeniu, ale nadal będą potrzebować szczepień. Kiedy cielęta otrzymają odpowiednią siarę, oraz donosowe szczepienie mamy większą pewność, że będą one w stanie szybko rozwinąć własną odporność, uzupełniając tę, biernie nabytą od matek. W przypadku stad bydła ras mięsnych, gdzie prowadzimy immunoprofilaktykę stosując odpowiedni program szczepień, urodzone tam cielęta zyskują wczesną odporność, ale ponieważ krowy przebywają na pastwiskach, przeciwciała matczyne zaczynają spadać, gdy cielęta mają od

trzech do pięciu miesięcy.

Program wczesne szczepienie nie tylko pozwala cielętom być odpornymi w ciągu pierwszych kilku tygodni życia, ale także w starszym wieku. Jeśli w stadzie występuje problem młodych cieląt zagrożonych zapaleniem płuc w wieku od jednego do dwóch miesięcy, szczepionka donosowa podawana w drugim tygodniu życia może zapewnić ochronę w tym okresie wysokiego ryzyka. Czas zastosowania szczepionki donosowej jest zwykle uzależniony od okoliczności praktycznych. Oczywiście, im wcześniej zostanie to zrobione, tym łatwiej będzie. Oczywiście zależy to od tego, kiedy hodowcy będą mieli dostęp do stada na pastwisku, ale okres do dwóch do trzech miesięcy życia jest prawdopodobnie najbardziej odpowiedni. U starszych cieląt pojawia się coraz większy problem związany z koniecznością ich unieruchomienia w momencie aplikacji donosowej.”

Podczas gdy badania nad wakcynologią bydła nadal trwają, istnieje ogólne zalecenie dotyczące idealnego terminu stosowania kombinacji żywych donosowo, a następnie inaktywowanych szczepionek przeciwko BRDC. Zaleca się podawanie inaktywowanych szczepionek (podskórnie, domięśniowo) nie wcześniej niż w wieku dwóch miesięcy. Dr Griebel twierdzi, że nie zakłada żadnych poważnych konfliktów podczas stosowania szczepionek donosowych w programie ze szczepionkami domięśniowymi lub podskórnymi. Należy pamiętać, że donosowa żywa szczepionka jest zaprojektowana inaczej niż szczepionki inaktywowane, w związku z czym konieczne jest kolejne podanie inaktywowanych szczepionek przy użyciu dwóch dawek w odstępach 2-4 tygodni. W każdym przypadku nie można oczekiwać, że wystarczająca ochrona będzie wykorzystywana tylko jako pojedynczy środek wspomagający wcześniejsze szczepienie donosowe, zarówno ze względu na różny skład tych szczepionek, jak i inny mechanizm tworzenia się odpowiedzi immunologicznej u zwierzęcia.



Dysa na końcu aplikatora tworzy drobny aerozol, aby zapewnić idealne rozprzaskanie cząstek na błonie śluzowej nosa



Silikonowa nakładka z elastyczną wstawką do strzykawki pozwala na wygodniejsze, delikatniejsze i bezpieczniejsze stosowanie nawet wtedy, gdy głowa zwierzęcia porusza się podczas aplikacji

Szczepionka z powodzeniem działa na rynku od 5 lat

BioBos Respi 2


intranasal



Od 2014 r. produkt ten odegrał kluczową rolę w ograniczaniu występowania chorób układu oddechowego bydła i młodych cieląt do 2-3 miesiąca życia, nie tylko w Republice Czeskiej, ale także za granicą, ponieważ szczepionka została zarejestrowana do tej pory w 11 krajach Europy Środkowej i Wschodniej. Obecnie nasza firma rozważa również dystrybucję szczepionki donosowej BioBos Respi 2 na rynki Europy Zachodniej. Ma ona szerokie zastosowanie w obiektach eksportowych dla młodego bydła, które są szeroko rozpowszechnione, na przykład w Polsce, na Węgrzech lub w Chorwacji. Tutaj konieczne jest stworzenie bardzo szybkiej linii obrony u zwierząt importowanych z różnych miejsc kraju w sposób, który nie koliduje z często niezidentyfikowanym poziomem przeciwciał matczynych. Dlatego też lekarze weterynarii wybierają drogę miejscowego szczepienia poprzez wprowadzenie żywych antygenów do błon śluzowych dróg oddechowych przy użyciu specjalnego aplikatora donosowego z oferty naszej firmy. Po czym zwierzęta są szczepione pozajelitowo inaktywowanymi szczepionkami dopiero po zniknięciu przeciwciał matczynych w wieku około 2-3 miesięcy przy użyciu produktów BioBos Respi 3 lub BioBos Respi 4, w zależności od sytuacji chorobowej.

Nasze szczepionki na zespół oddechowy bydła (BRDC) z serii BioBos Respi są od dawna stosowane w innych, prawie 20 krajach europejskich i azjatyckich. Dzięki doskonałemu referencjom, wśród ostatnich krajów, które wykazały zainteresowanie tymi szczepionkami znalazł się Izrael - jeden ze światowych liderów w hodowli bydła mlecznego o wysokiej wydajności (średnia wydajność mleka na krowę w Izraelu w 2018 r. wyniosła ponad 12 500 kg mleka).

MVDr. Pavel Raška
Produkt Manager produktów dla zwierząt gospodarskich



ŻYWA SZCZEPIONKA DO AKTYWNEJ
IMMUNIKACJI CIELĄT OD 10 DNIA ŻYCIA
PRZECIWKO BRV I PI3V, W CELU REDUKCJI
ILOŚCI WIRUSA I DŁUGOŚCI CZASU
TRWANIA CHOROBY

**Aby osiągnąć optymalne
wyniki, zaleca się
szczepienie wszystkich
cieląt w stadzie w połączeniu
z odpowiednio dostosowanymi
warunkami zoohigienicznymi.**

BioBos Respi 2

BioBos Respi 3

BioBos Respi 4



Zalecany schemat szczepień cieląt – seria produktów BioBos Respi

Szczepionka	BioBos Respi 2 intranasal	BioBos Respi 3	BioBos Respi 4
Skład	wirus BRSV- żywy, wirus PI-3- żywy	wirus BRSV inaktywowany, wirus PI-3 inaktywowany, Mannheimia haemolytica inaktywowana	wirus BRSV inaktywowany, wirus PI-3 inaktywowany, wirus BVD inaktywowany, Mannheimia haemolytica inaktywowana
Wiek cielęcia	10 dni	3 miesiące *)	3 miesiące *)
Dawka	2 ml	2 ml	2 ml
Sposób podania	donosowo; bez rewakcytacji	podskórnie; rewakcytacji po 3 tyg.	podskórnie; rewakcytacji po 3 tyg.
Czas trwania odporności	12 tyg. po jednej dawce	6 m-cy po rewakcytacji	6 m-cy po rewakcytacji
Zalecenia	Zalecana w hodowlach, gdzie zachorowania dotyczą cieląt w wieku poniżej 3 m-ca życia	Zalecana jako kontynuacja szczepień BioBos Respi 2 w stadach wolnych od DVD	Zalecana jako kontynuacja szczepień BioBos Respi 2 w stadach ze zdiagnozowanym BVD

*) Jeżeli schemat szczepienia pomija zastosowanie BioBos Respi 2 (zachorowania cieląt w wieku powyżej 3 m-ca życia), można zastosować sam BB Respi 3/4, najlepiej od 8 tyg. życia

– 14 –



– 32 –

BIOVETA – TO MI PASUJE

Nie każdy dzień musi być taki sam. Stawiając na odrobinę humoru i dystansu do codzienności w pracy, Bioveta odwiedza gabinety i lecznice małych zwierząt rozdając nietuzinkowe, kolorowe fartuszki naszym klientom. Jeżeli jesteś pozytywnie nastawiony do świata i chciałbyś „pokolorować” swoje wnętrze naszymi błękitnymi barwami skontaktuj się ze swoim przedstawicielem regionalnym Bioveta i odbierz fartuszek dla siebie.



lek. wet. Jakub Popławski z Całodobowej Lecznicy dla Zwierząt w Gdańsku



Lecznicza dla Zwierząt A. i T. Pokrzywka w Koszalinie



lek. wet. Maria Wiśniewska z Warszawy



lek. wet. Michał Rostalski z Siemiatkowa

Zapraszamy na nasze stoisko podczas wydarzeń w II półroczu 2019 r.

19.–20. 10. Kielce

I Konferencja naukowo-szkoleniowa
WETERYNARIA "Praktycy
specjaliści – praktykom pierwszego
kontaktu"

15.–17. 11. Łódź

XXVI Międzynarodowy Kongres
Medycyny Weterynaryjnej
Małych Zwierząt PSLWMZ



BIOVETA partnerem wyścigu konnego 129. Wielka Pardubicka Steeplechase

To było 5 listopada 1874 r., gdy w Pardubicach po raz pierwszy machnięciem proporczyka rozpoczęto wyścigi konne pod nazwą Wielka Pardubicka. Wygrał wtedy brytyjczyk Sayers George dosiadający konia Fantôme, którego statuetka została odkryta niedaleko toru wyścigowego w 2010 r. Po 128 rocznicach odbytych wyścigów nie jest żadną niespodzianką, że wyścig stał się wśród jeźdźców legendą. Przyjeżdżają tu miłośnicy koni z całej Europy, aby na własne oczy zobaczyć zaciętą do ostatniej chwili gonitwę na trasie prawie 7 km, gdzie zawodnicy i ich konie pokonują 31 przeszkód walcząc o pierwsze miejsce na podium.

Bioveta miała zaszczyt być jednym ze sponsorów tegorocznej edycji wyścigu, która odbyła się 13 października. Razem z naszymi klientami- fanami sportów konnych- przeżywalismy niemałe emocje obserwując i kibicując swoim faworytom. A tych, którym nie udało się być tam z nami, zapraszamy po kolejną dawkę niezapomnianych przeżyć już za rok.



LISTA PRODUKTÓW LECZNICZYCH WETERYNARYJNYCH ZAREJESTROWANYCH I SPRZEDAWANYCH W POLSCE

WSPÓLNE PREPARATY



BIOMEK 10 mg/ml

Roztwór do iniekcji do skutecznego leczenia i zapobiegania chorobom pasożytniczym u bydła, owiec i świń.

Opakowanie: 20 ml, 50 ml, 100 ml, 250 ml, 500 ml.

Dawka: Bydło: 1 ml produktu na 50 kg żywej wagi i.m. w okolicach łopatki.

Owce: 0.5 ml produktu na 25 kg żywej wagi i.m. w okolicach łopatki.

Świnia: 1 ml produktu na 33 kg żywej wagi s.c. w okolicy szyi

Biocan R

Inaktywowana szczepionka przeciwko wściekliznie, zawiera szczep SAD Vnukovo-32. Użycie **od 12 tygodnia życia**.

Opakowanie: 10 × 1 ml, 20 × 1 ml, 10 × 10 ml, 5 × 20 ml

Dawka: 1 ml s.c. lub i.m.

Biocan M

Szczepionka przeciwko *Microsporium canis* u psów i kotów. Użycie **od 12 tygodnia życia**. Możliwość stosowania profilaktycznie oraz leczniczo.

Opakowanie: 2 × 1 ml, 10 × 1 ml, 20 × 1 ml, 50 × 1 ml, 100 × 1 ml

Dawka: 1 ml i.m.

CLOTEID

Szczepionka przeciw tężcowi. Do czynnego uodparniania koni, bydła, owiec, kóz i psów przeciwko tężcowi, stosowana **od 3 miesiąca życia**.

Opakowanie: 2 × 1 ml, 10 × 1 ml, 20 × 1 ml, 1 × 5 ml, 10 × 5 ml, 1 × 10 ml, 1 × 20 ml

Dawka: 1 ml i.m.

OESTROPHAN 0,25 mg/ml

Preparat hormonalny zawierający Kloprostenoł o działaniu luteolitycznym

Opakowanie: 1 × 10 ml, 10 × 2 ml

Dawka: 2 ml i.m. lub s.c.

WSPÓLNE PREPARATY

BYDŁO

TRZODA CHLEWNA

KOŃ

PIES

KOT

KRÓLIK

ZWIERZĘTA FUTERKOWE

DRÓB

DIAGNOSTYKA, INNE

WSPÓLNE PREPARATY



HYALURONAN BIOVETA 10 mg/ml

Produkt zawiera wysoce skuteczny kwas hialuronowy (o niskiej masie cząsteczek w stężeniu 10mg/ml).

Przeznaczony do stosowania ogólnego (dożylnie lub podskórnie) oraz w okulistyce (do worka spojówkowego).

Opakowanie: 5 × 6 ml

Dawka: dożylnie (podskórnie): 3–5 ml, liczba dawek: 3–7, optymalnie 5;

miejscowo do worka spojówkowego: 1–2 krople co 2–12 godzin.

NARKAMON 100 mg/ml

Preparat ketaminowy w 10 % koncentracji dla psów, kotów, koni. Do krótkotrwałej narkozy w celu wykonania zabiegów diagnostycznych i terapeutycznych.

Opakowanie: 10 ml, 50 ml

Dawka: Mono anestezja 0,2–0,4 ml produktu/kg masy ciała (tzn. 20–40 mg ketaminy/kg masy ciała) i.m.

ROMETAR 20 mg/ml

Roztwór do wstrzykiwań dla koni, bydła, psów i kotów. Ksylazyna 20 mg/ml (w postaci chlorowodoru ksylazyny 23,31 mg)

Opakowanie: 1 ml, 5 ml, 20 ml, 50 ml

Dawkowanie:

Koń - do wywołania sedacji i miorelaksacji. 3 - 5 ml produktu/100 kg m.c. (0,6 - 1 mg ksylazyny/kg m.c.) powoli i.v.

Okres karencji: 0 dni

Pies - do wywołania sedacji 0,05 - 0,1 ml produktu/kg m.c. (1-2 mg ksylazyny/kg m.c.) i.m.

Koty - do wywołania sedacji. 0,05 - 0,1 ml produktu/kg m.c. (1-2 mg ksylazyny/kg m.c.) i.m.

Bydło - do wywołania sedacji, miorelaksacji, do wywołania analgezji podczas niewielkich procedur chirurgicznych.

i.m lub i.v. (dawkę zmniejszyć o 1/3). W zależności od zamierzonego efektu:

Dawka I - 0,25 ml produktu/100 kg m.c. (0,05 mg ksylazyny/kg m.c.) i.m

Dawka II - 0.5 ml produktu/100 kg m.c. (0,1 mg ksylazyny/kg m.c.) i.m.

Dawka III - 1 ml produktu/100 kg m.c. (0.2 mg ksylazyny/kg m.c.) i.m.

Dawka IV - 1.5 ml produktu/100 kg m.c. (0,3 mg ksylazyny/kg m.c.

Okres karencji: tkanki jadalne 0 dni, mleko 0 dni

BYDŁO



BioBos Respi 2 intranasal

Żywa, donosowa szczepionka przeciwko głównym patogenom wywołującym zespół oddechowy. Czynne uodpornianie bydła przeciw BRSV i Pi3. Użycie **od 10 dnia życia**.

Opakowanie:

1 × 5 d
(1 × 5 d liofilizatu + 1 × 10 ml rozpuszczalnika)
5 × 5 d

(5 × 5 d liofilizatu + 5 × 10 ml rozpuszczalnika)

Dawka: 2ml donosowo (po 1ml do każdego nozdrza) przy pomocy specjalnego aplikatora



BioBos Respi 3

Inaktywowana szczepionka przeciwko infekcjom dróg oddechowych - BRSV, Pi3 i *Mannheimia (Pasteurella) haemolytica*. Użycie **od 8 tygodnia życia (cielęta, ciężarne krowy, jałówki)**.

Opakowanie: 1 × 2 ml, 10 × 2 ml, 20 × 2 ml, 1 × 10 ml, 10 × 10 ml

Dawka: 2 ml s.c.



BioBos Respi 4

Inaktywowana szczepionka przeciwko infekcjom dróg oddechowych - BRSV, Pi3, *Mannheimia (Pasteurella) haemolytica* i wirusowej biegunce bydła BVD. Użycie **od 8 tygodnia życia (cielęta, ciężarne krowy, jałówki)**.

Opakowanie: 1 × 2 ml, 10 × 2 ml, 20 × 2 ml, 1 × 10 ml, 10 × 10 ml

Dawka: 2 ml s.c.

BioBos L (6)

Inaktywowana, poliwalentna szczepionka przeciwko leptospirozie, w celu zapobiegania zakażeniu płodu i eliminacji wydalania leptospir w moczu. Użycie **od 4 tygodnia życia**.

Subst. czynna:

- *Leptospira pomona*
- *Leptospira hardjo type hardjoprajitno*
- *Leptospira hardjo type hardjobovis*
- *Leptospira grippotyphosa*
- *Leptospira icterohaemorrhagiae*
- *Leptospira canicola*

Opakowanie: 1 × 10 ml, 1 × 20 ml, 1 × 50 ml, 1 × 100 ml, 1 × 250 ml

Dawka: 2 ml s.c.



BioBos IBR marker inact.

Inaktywowana, markerowa szczepionka do czynnej immunizacji bydła przeciwko zakaźnemu zapaleniu nosa i tchawicy (IBR) **od 3 miesiąca życia**.

Opakowanie: 10 × 10 ml, 100 ml

Dawka: 2 × 2 ml i.m.

KOLIBIN RC Neo

Inaktywowana szczepionka przeciwko infekcjom wywołanym przez rotawirusy, koronawirusy i *E. coli* u nowonarodzonych cieląt. Użycie **7–5 tygodni oraz 4–2 tygodnie przed spodziewanym ocieleniem**.

Opakowanie: 2 × 2 ml, 10 × 2 ml, 5 × 10 ml, 10 × 10 ml, 20 × 2 ml, 5 × 4 ml, 10 × 4 ml

Dawka: 2 ml i.m.

BYDŁO



LINEOMAM LC

Preparat przeciwko najczęstszym sprawcom infekcyjnego zapalenia gruczołu mlekowego u krów, włącznie z *Staphylococcus aureus* oraz *Escherichia coli*.

Opakowanie: 24 × 10 ml, dodatkowo opakowanie zawiera 24 szt. chusteczek do dezynfekcji nawilżonych 65% roztworem izopropanolu

Dawka: 1 aplikator / 1 ćwiartka co 12 h



TRICHOBEN AV

Awirulentna, liofilizowana szczepionka przeciwko grzybiczy skórnej bydła wywołanej przez *Trichophyton verrucosum*. Użycie **od 1 dnia życia**.

Opakowanie: 5 × 10 ml, 1 × 40 ml

Dawka: cielęta od 1 dnia życia 2 × 2 ml i.m. bydło od 3 mc 2 × 4 ml i.m.

TRZODA CHLEWNA



BIOSUIS APP 2,9,11

Inaktywowana szczepionka do czynnej immunizacji tuczników przeciwko pleuropneumonii świń. Użycie **od 6 tygodnia życia**.

Opakowanie: 1 × 10 ml, 10 × 10 ml, 1 × 50 ml, 1 × 100 ml, 1 × 250 ml

Dawka: 1 ml i.m.



BIOSUIS M. hyo

Inaktywowana szczepionka przeciwko enzootycznemu zapaleniu płuc świń wywołanemu przez *Mycoplasma hyopneumoniae*.

Użycie **po 10 dniu życia**. W przypadku dużego ryzyka infekcji *M. hyopneumoniae* **od 7 dnia życia**.

Opakowanie: 10 × 10 ml, 1 × 100 ml, 1 × 250 ml

Dawka: 2 ml i.m.



BIOSUIS ParvoEry

Zawiesina do wstrzykiwań.

Inaktywowana szczepionka przeciwko parwowirozie i różycy świń wywołanej przez *Erysipelothrix rhusiopathiae* (serotyp 2, szczep 2-64).

Użycie: 3 tygodnie przed kryciem.

Opakowanie: 10 ml, 50 ml, 100 ml, 250 ml

Dawka: 2 ml i.m.



BIOSUIS PARVO L (6)

Inaktywowana szczepionka przeciwko parwowirozie oraz leptospirozie świń.

Użycie **4 - 5 tygodni przed kryciem lub pobraniem nasienia**.

Subst. czynna:

Parvovirus suis, *Leptospira pomona*, *Leptospira hardjo*, *Leptospira bratislava*, *Leptospira grippotyphosa*, *Leptospira icterohaemorrhagiae*, *Leptospira canicola*

Opakowanie: 10 × 10 ml, 1 × 10 ml, 1 × 20 ml, 5 × 20 ml, 1 × 50 ml, 1 × 100 ml

Dawka: 2 ml i.m.

TRZODA CHLEWNA



Erysin single shot

Inaktywowana szczepionka przeciwko różycy świń wywołanej przez *Erysipelothrix rhusiopathiae* (szczepy serotypu 1 i 2).

Użycie **od 8 tygodnia życia**.

Opakowanie: 1 × 10 ml, 1 × 20 ml, 1 × 50 ml, 1 × 100 ml

Dawka: 2 ml s.c.



Kolisin Neo

Inaktywowana szczepionka do czynnego uodparniania loch i loszek przeciwko wystąpieniu kolibakterioz wywołanych przez szczepy *E. coli* u nowonarodzonych prosiąt. Prosięta są odporne na kolibakteriozę w okresie żywienia siałką oraz mlekiem matki.

Opakowanie: 1 × 10 ml, 1 × 50 ml, 1 × 100 ml

Dawka: 2 ml i.m.



PARVOERYSIN

Inaktywowana szczepionka przeciwko parwowirusowi i różycy świń wywołanej przez *Erysipelothrix rhusiopathiae* (szczepy serotypu 1 i 2).

Użycie **2 – 4 tygodnie przed kryciem**.

Opakowanie: 1 × 10 ml, 5 × 20 ml, 1 × 50 ml, 1 × 100 ml, 10 × 10 ml.

Dawka: 2 ml i.m.



SERGON PG 400/200 IU

Kombinacja dwóch hormonów gonadotropowych pobudzających rozwój i pęknięcie pęcherzyków jajnikowych dla loch i loszek.

Opakowanie: 5 × 1 dawka, 10 × 1 dawka, 5 × 5 dawek, 5 × 10 dawek

Dawka: 2 ml i.m. lub s.c.

KOŃ



BioEquin H

Inaktywowana szczepionka przeciwko herpeswirusowi koni typu 1 (EHV-1). Zawiera *Herpesvirus equorum inactivatum* (EHV-1).

Opakowanie: 2 × 1 ml, 10 × 1 ml

Dawka: 1 ml i.m.



BioEquin FH

Inaktywowana szczepionka przeciwko grypie i herpeswirusowi koni typu 1 (EHV-1).

Zawiera szczep wirusa grypy koni A/Equi 2/Brno 08 (typ Amerykański) H3N8 oraz A/Equi 2/Morava 95 (typ Europejski) H3N8 a także *Herpesvirus equorum inactivatum* (EHV-1).

Opakowanie: 2 × 1 ml, 10 × 1 ml

Dawka: 1 ml i.m.



ENERGY BOOSTER BIOVETA

Suplement diety zapewniający poprawę sprawności fizycznej konia.

Pasta wraz z aplikatorem zawiera silnie skoncentrowane i łatworzyswajalne substancje odżywcze, elektrolity, witaminy, zapewnia szybkie i niezawodne dostarczenie tych składników i pomaga zwiększyć wydajność lub polepszyć kondycję konia. **NIE ZAWIERA SUBSTANCJI DOPINGUJĄCYCH**

Opakowanie: 1 × 20 g

Dawka dzienna: 20 g p.o.

KOŃ



FRESH HORSE

Suplement diety dla koni.

Żel doustny wraz z aplikatorem wspomagający oddychanie i zapobieganie zmęczeniu mięśni koni.

Opakowanie: 1 × 12,4 g

Dawka: 1 tubostrzykawka 15–25 min przed wysiłkiem (zawody, trening)

PIES



Biocan Novel PUPPY

Złożona, żywa atenuowana szczepionka do użycia **od 6 tygodnia życia**.

Szczepionka jest przeznaczona do aktywnej immunizacji zdrowych szczeniąt i psów przeciwko chorobom wywołanym przez **wirus nosówki**, do zapobiegania objawom klinicznym, **leukopenii** i wydalania wirusa, spowodowanym przez **parwowirus** psów typu 2a, 2b i 2c.

Opakowanie: 5 × 1 ml, 10 × 1 ml, 50 × 1 ml

Dawka: 1 ml s.c.



Biocan Novel DHPPI

Złożona szczepionka do aktywnej immunizacji psów **od 6 tygodnia życia**.

Szczepionka jest przeznaczona do aktywnej immunizacji zdrowych szczeniąt i psów przeciwko chorobom wywołanym przez

- **wirus nosówki**
- **parwowirus psów**
- **adenowirus psów typu 1 i 2**
- **wirus parainfluenzy psów**

Opakowanie: 10 × 1 ml, 25 × 1 ml, 50 × 1 ml

Dawka: 1 ml s.c.



Biocan Novel DHPPI/L4

Złożona szczepionka do aktywnej immunizacji psów **od 8-9 tygodnia życia**.

Szczepionka jest przeznaczona do aktywnej immunizacji zdrowych szczeniąt i psów przeciwko chorobom wywołanym przez

- **wirus nosówki**
- **parwowirus psów**
- **adenowirus psów typu 1 i 2**
- **wirus parainfluenzy psów**

- **cztery typy bakterii *Leptospira*** (*Leptospira interrogans* serogrupa *Icterohaemorrhagiae* serowar *Icterohaemorrhagiae*; *Leptospira interrogans* serogrupa *Canicola* serowar *Canicola*; *Leptospira interrogans* serogrupa *Australis* serowar *Bratislava* oraz *Leptospira kirschneri* serogrupa *Grippotyphosa* serowar *Grippotyphosa*).

Opakowanie: 10 × 1 ml, 25 × 1 ml, 50 × 1 ml

Dawka: 1 ml s.c.



Biocan Novel DHPPI/L4R

Złożona szczepionka do aktywnej immunizacji psów **od 8–9 tygodnia życia**.

Szczepionka jest przeznaczona do aktywnej immunizacji zdrowych szczeniąt i psów przeciwko chorobom wywołanym przez

- **wirus nosówki**
- **parwowirus psów**
- **adenowirus psów typu 1 i 2**

- **wirus parainfluenzy psów**
- **cztery typy bakterii *Leptospira*** (*Leptospira interrogans* serogrupa *Icterohaemorrhagiae* serowar *Icterohaemorrhagiae*; *Leptospira interrogans* serogrupa *Canicola* serowar *Canicola*; *Leptospira interrogans* serogrupa *Australis* serowar *Bratislava* oraz *Leptospira kirschneri* serogrupa *Grippotyphosa* serowar *Grippotyphosa*)
- **wirus wścieklizny**.

Opakowanie: 10 × 1 ml, 25 × 1 ml, 50 × 1 ml

Dawka: 1 ml s.c.



Biocan Novel Pi/L4

Złożona szczepionka do aktywnej immunizacji psów **od 6 tygodnia życia**.

Szczepionka jest przeznaczona do aktywnej immunizacji zdrowych szczeniąt i psów przeciwko chorobom wywołanym przez

- **wirus parainfluenzy psów**

- **cztery typy bakterii Leptospira** (*Leptospira interrogans* serogrupa *Icterohaemorrhagiae* serowar *Icterohaemorrhagiae*; *Leptospira interrogans* serogrupa *Canicola* serowar *Canicola*; *Leptospira interrogans* serogrupa *Australis* serowar *Bratislava* oraz *Leptospira kirschneri* serogrupa *Grippotyphosa* serowar *Grippotyphosa*).

Opakowanie: 10 × 1 ml, 25 × 1 ml, 50 × 1 ml

Dawka: 1 ml s.c.

Biocan DHPPi+LR

Żywa atenuowana szczepionka przeciwko nosowce psów (CDV), zakaźnemu zapaleniu wątroby (CAV-1), zakaźnemu zapaleniu krtani i tchawicy (CAV-2), parwowirozie (CPV-2), parainfluenzie (CPIV-2) oraz leptospirozie (*L. icterohaemorrhagiae*, *L. canicola*, *L. grippotyphosa*) i wściekliznie.

Użycie **od 12 tygodnia życia**.

Opakowanie: 5 × 1 ml, 10 × 1 ml, 50 × 1 ml

Dawka: 1 ml s.c.



Biocan Puppy

Żywa atenuowana szczepionka przeciwko nosowce i inaktywowana przeciwko parwowirozie.

Użycie **od 5 tygodnia życia**.

Opakowanie: 5 × 1 ml, 10 × 1 ml, 50 × 1 ml

Dawka: 1 ml s.c.



Biocan DP

Żywa atenuowana szczepionka przeciwko nosowce (CDV) i parwowirozie (CPV2).

Użycie **od 6 tygodnia życia**.

Opakowanie: 5 × 1 ml, 10 × 1 ml, 50 × 1 ml

Dawka: 1 ml s.c.



Biocan C

Inaktywowana szczepionka przeciwko koronawirozie. Użycie **od 5 tygodnia życia**.

Opakowanie: 10 × 1 ml, 20 × 1 ml, 50 × 1 ml, 100 × 1 ml

Dawka: 1 ml s.c.



Biocan DHPPi

Żywa atenuowana szczepionka przeciwko nosowce (CDV), zakaźnemu zapaleniu krtani i tchawicy (CAV-2), zakaźnemu zapaleniu wątroby (CAV-1), parwowirozie (CPV2) i parainfluenzie (CPIV-2) u psów.

Użycie **od 6 tygodnia życia**.

Opakowanie: 5 × 1 ml, 10 × 1 ml, 50 × 1 ml

Dawka: 1 ml s.c.



Biocan DHPPi+L

Żywa atenuowana szczepionka przeciwko nosowce psów (CDV), zakaźnemu zapaleniu wątroby (CAV-1), zakaźnemu zapaleniu krtani i tchawicy (CAV-2), parwowirozie (CPV-2), parainfluenzie (CPIV-2) oraz leptospirozie (*L. icterohaemorrhagiae*, *L. canicola*, *L. grippotyphosa*).

Użycie **od 8 tygodnia życia**.

Opakowanie: 5 × 1 ml, 10 × 1 ml, 50 × 1 ml

Dawka: 1 ml s.c.



Biocan L

Inaktywowana szczepionka przeciwko leptospirozie - *Leptospira interrogans* serowar *icterohaemorrhagiae*, *Leptospira interrogans* serowar *canicola*, *Leptospira kirschneri* serowar *grippotyphosa*.

Użycie **od 8 tygodnia życia**.

Opakowanie: 10 × 1 ml, 20 × 1 ml, 50 × 1 ml, 100 × 1 ml

Dawka: 1 ml s.c.



Biocan B

Inaktywowana szczepionka przeciwko boreliozie. Zawiera *Borrelia burgdorferi sensu lato*: *Borrelia afzelii*, *Borrelia garinii*.

Użycie **od 12 tygodnia życia**.

Opakowanie: 10 × 1 ml, 2 × 1 ml, 20 × 1 ml, 50 × 1 ml, 100 × 1 ml

Dawka: 1 ml s.c.



Borrelym 3

Inaktywowana szczepionka zabezpieczająca przed wszystkimi najbardziej patogennymi serotypami *Borrelia spp.* - *Borrelia garinii*, *Borrelia afzelii*, *Borrelia burgdorferi sensu lato*.

Użycie **od 12 tygodnia życia**.

Opakowanie: 10 × 1 ml, 2 × 1 ml, 20 × 1 ml, 50 × 1 ml, 100 × 1 ml

Dawka: 1 ml s.c.



FIPRON S, 67 mg

Roztwór zawierający Fipronilum 67 mg do nakrapiania dla psów o wadze 2–10 kg. Zapobieganie i zwalczanie inwazji pcheł (*Ctenocephalides spp.*) oraz leczenie alergicznego pchlego zapalenia skóry (APZS) u psów. Zapobieganie i zwalczanie inwazji kleszczy (*Rhipicephalus spp.*, *Dermacentor spp.*, *Ixodes spp.*) oraz wszy (*Trichodectes canis*).

Użycie **od 8 tygodnia życia i/lub o masie ciała powyżej 2 kg**.

Opakowanie: 1, 3 lub 25 tubek z pojedynczą dawką

Dawka: Podanie całej zawartości 1 tuby (0,67 ml) na zwierzę o takiej masie ciała zapewnia co najmniej minimalną, wymaganą dawkę fipronilu, w ilości 6,7 mg/kg masy ciała



FIPRON M, 134 mg

Roztwór zawierający Fipronilum 134 mg do nakrapiania dla psów o wadze 10–20 kg.

Zapobieganie i zwalczanie inwazji pcheł (*Ctenocephalides spp.*) oraz leczenie alergicznego pchlego zapalenia skóry (APZS) u psów. Zapobieganie i zwalczanie inwazji kleszczy (*Rhipicephalus spp.*, *Dermacentor spp.*, *Ixodes spp.*) oraz wszy (*Trichodectes canis*).

Użycie **od 8 tygodnia życia i/lub o masie ciała powyżej 2 kg**.

Opakowanie: 1, 3 lub 25 tubek z pojedynczą dawką

Dawka: Podanie całej zawartości 1 tuby (1,34 ml) na zwierzę o takiej masie ciała zapewnia co najmniej minimalną, wymaganą dawkę fipronilu, w ilości 6,7 mg/kg masy ciała.



FIPRON L, 268 mg

Roztwór zawierający Fipronilum 268 mg do nakrapiania dla psów o wadze 20–40 kg.

Zapobieganie i zwalczanie inwazji pcheł (*Ctenocephalides spp.*) oraz leczenie alergicznego pchlego zapalenia skóry (APZS) u psów. Zapobieganie i zwalczanie inwazji kleszczy (*Rhipicephalus spp.*, *Dermacentor spp.*, *Ixodes spp.*) oraz wszy (*Trichodectes canis*).

Użycie **od 8 tygodnia życia i/lub o masie ciała powyżej 2 kg**.

Opakowanie: 1, 3 lub 25 tubek z pojedynczą dawką

Dawka: Podanie całej zawartości 1 tuby (2,68 ml) na zwierzę o takiej masie ciała zapewnia co najmniej minimalną, wymaganą dawkę fipronilu, w ilości 6,7 mg/kg masy ciała.



PIES



FIPRON XL, 402 mg

Roztwór zawierający Fipronilum 402 mg do nakrapiania dla psów o wadze 40–60 kg. Zapobieganie i zwalczanie inwazji pcheł (*Ctenocephalides spp.*) oraz leczenie alergicznego pchlego zapalenia skóry (APZS) u psów. Zapobieganie i zwalczanie inwazji kleszczy (*Rhipicephalus spp.*, *Dermacentor spp.*, *Ixodes spp.*) oraz wszy (*Trichodectes canis*).

Użycie **od 8 tygodnia życia i/lub o masie ciała powyżej 2 kg.**

Opakowanie: 1, 3 lub 25 tubek z pojedynczą dawką

Dawka: Podanie całej zawartości 1 tuby (4,02 ml) na zwierzę o takiej masie ciała zapewnia co najmniej minimalną, wymaganą dawkę fipronilu, w ilości 6,7 mg/kg masy ciała.

KOT



Biofel PCH

Inaktywowana szczepionka przeciwko panleukopenii, herpeswirozie i kaliciwirozie kotów. Użycie **od 8 tygodnia życia.**

Opakowanie: 2 × 1 ml, 10 × 1 ml, 20 × 1 ml, 100 × 1 ml

Dawka: 1 ml s.c.



Biofel PCHR

Inaktywowana szczepionka przeciwko panleukopenii, herpeswirozie i kaliciwirozie oraz wścieklicznie kotów. Użycie **od 3 miesiąca życia.**

Opakowanie: 2 × 1 ml, 10 × 1 ml, 20 × 1 ml, 100 × 1 ml

Dawka: 1 ml s.c.

FIPRON 50 mg SPOT-ON

Roztwór przeciwpasożytniczy zawierający Fipronilum 50 mg do nakrapiania dla kotów. Zapobieganie i zwalczanie inwazji pcheł (*Ctenocephalides felis*) oraz leczenie alergicznego pchlego zapalenia skóry (APZS) u kotów. Zapobieganie i zwalczanie inwazji kleszczy (*Ixodes spp.*) oraz wszy (*Felicola subrostratus*).

Użycie **od 8 tygodni życia i/lub o masie ciała powyżej 1 kg.**

Opakowanie: 1, 3 lub 25 tubek z pojedynczą dawką

Dawka: zawartość 1 tuby (0,5 ml) nanieść nakrapianiem na skórę pomiędzy łopatkami



ZWIERZĘTA FUTERKOWE



Mustelvac D

Żywa, atenuowana, monowalentna szczepionka przeciwko nosówce nerek i lisów.

Użycie **od 6 tygodnia życia.**

Opakowanie: 5 × 2 d, 5 × 10 d, 5 × 20 d, 1 × 40 d, 5 × 40 d, 1 × 200 d

Dawka: 0,5 ml s.c.

KRÓLIK



MYXOREN

Żywa, atenuowana szczepionka zawierająca *Poxvirus myxomatosa* przeciwko myksomatozie królików. Użycie **od 10 tygodnia życia**, w razie dużej presji środowiska możliwe użycie **od 4 tygodnia życia.**

Opakowanie: 5 × 10 ml, 5 × 20 ml

Dawka: 1 ml s.c.



PESTORIN

Inaktywowana szczepionka zawierająca *Calicivirus septicaemiae haemorrhagiae cuniculi* (solutio organorum) przeciwko wirusowej chorobie krwotocznej królików (pomorowi królików).

Użycie **od 10 tygodnia życia**. W razie trudnej sytuacji epizootycznej **od 6 tygodnia życia.**

Opakowanie: 1 × 10 ml, 10 × 10 ml

Dawka: 1 ml s.c.



PESTORIN MORMYX

Szczepionka zawierająca *Calicivirus septicaemiae haemorrhagiae cuniculi*, *Poxvirus myxomatosa attenuatum* do aktywnej immunizacji przeciwko myksomatozie i wirusowej chorobie krwotocznej królików (pomorowi królików).

Użycie **od 10 tygodnia życia**, w przypadku trudnej sytuacji epizootycznej możliwe użycie **od 6 tygodnia życia.**

Opakowanie: 5 × 1 ml, 5 × 10 ml

Dawka: 1 ml, s.c.

DRÓB



PMV-Salmo-Vac

Inaktywowana szczepionka przeciw paramyksowirozie i salmonellozie u gołębi wywołanej przez *S. typhimurium* var. *Copenhagen*.

Użycie **od 3–4 tygodnia życia.**

Opakowanie: 10 ml (25 d), 25 ml (60 d), 50 ml (150 d)

Dawka: 0,3 ml i.m.

Okres karencji: zero dni

DIAGNOSTYKA, INNE



Avitubal 28 000

Roztwór do wstrzykiwań. Preparat do pojedynczej tuberkulinizacji kur, indyków, świń oraz do porównawczej tuberkulinizacji bydła.

Subst. czynna: *Proteinum tuberculinum Mycobacterii avium* (szczep D 4 ER) 28000 IU.

Opakowanie: 2 × 1 ml, 5 × 1 ml, 10 × 1 ml, 2 × 2 ml, 5 × 2 ml, 10 × 2 ml, 20 × 2 ml, 1 × 5 ml, 5 × 5 ml, 10 × 5 ml, 1 × 10 ml, 5 × 10 ml, 10 × 10 ml, 1 × 20 ml, 5 × 20 ml, 10 × 20 ml

Dawka: 0,1 ml i.c.

Okres karencji: 0 dni



Bovitubal 28 000

Roztwór do wstrzykiwań. Preparat do rozpoznawania gruźlicy bydłowej u bydła i świń poprzez wywoływanie reakcji alergicznej typu późnego u zwierząt zakażonych *Mycobacterium bovis*.

Subst. czynna: *Proteinum tuberculinum Mycobacterii bovis* (szczep AN 5) – 28 000 IU

Opakowanie: 2 × 1 ml, 5 × 1 ml, 10 × 1 ml, 2 × 2 ml, 5 × 2 ml, 10 × 2 ml, 20 × 2 ml, 1 × 5 ml, 5 × 5 ml, 10 × 5 ml, 1 × 10 ml, 5 × 10 ml, 10 × 10 ml, 1 × 20 ml, 5 × 20 ml, 10 × 20 ml

Dawka: 0,1 ml i.c.

Okres karencji: 0 dni



WE *respect* **ANIMALS**

VETERINARY MEDICAMENTS PRODUCER

BIOVETA, a. s.

- Czeski producent PLW z ponad 100 letnią tradycją
- Cała produkcja usytuowana w jednej miejscowości w południowych Morawach – Ivanovice na Hane
- Innowacyjna linia na najwyższym poziomie technologicznym
- Produkcja wg standardów GMP, GLP, EU Pharmacopoeia, ISO 9001, 14000
- Dopuszczenie do sprzedaży na rynkach USA i Japonii
- Lider europejskiego rynku w sprzedaży szczepionek przeciwko wściekliźnie lisów rudyh
- Lider duńskiego rynku w sprzedaży szczepionek przeciwko pleuropneumonii świń

Produkty Bioveta a.s. zarejestrowane w Polsce dostępne są w hurtowniach weterynaryjnych na terenie całego kraju.

Informacji technicznych i naukowych dotyczących produktów Bioveta, a. s. udzielają przedstawiciele nauki.

BIOVETA POLSKA Sp. z o.o.
Silesia Business Park, building B
ul. Chorzowska 150
40-101 Katowice
tel. +48 517 951 963
info.polska@bioveta.eu
www.bioveta.pl

Tomáš Ganger
Country Manager
Tel. kom.: +48 517 951 963 PL,
+420 778 768 054 CZ
e-mail: ganger.tomas@bioveta.cz

lek. wet. Jacek Machoń
Regionalny Przedstawiciel Naukowy PLW
woj. zachodniopomorskie, woj. pomorskie:
bez powiatów - nowodworski, malborski,
sztumski, kwidzyński, woj. wielkopolskie,
woj. lubuskie, woj. dolnośląskie
Tel. kom.: +48 660 440 629
e-mail: machon.jacek@bioveta.eu

dr inż. Beata Lewandowska
Regionalny Przedstawiciel Naukowy PLW
woj. warmińsko - mazurskie, woj. podlaskie,
woj. kujawsko - pomorskie, woj. mazowieckie:
powiaty - ostrołęski, przasnyski, woj. pomorskie:
powiaty - nowodworski, malborski, sztumski,
kwidzyński
Tel. kom.: +48 502 919 237
e-mail: lewandowska.beata@bioveta.eu

lek. wet. Angelika Orlewicz
Regionalny Przedstawiciel Naukowy PLW
woj. opolskie, woj. śląskie, woj. małopolskie,
woj. podkarpackie, woj. świętokrzyskie: bez
powiatów - konecki, skarżyski, starachowicki,
ostrowiecki, opatowski
Tel. kom.: +48 503 968 063
e-mail: orlewicz.angelika@bioveta.eu