

SBORNÍK

ODBORNÝCH PŘEDNÁŠEK PRO VETERINÁRNÍ LÉKAŘE

PODZIM 2009

www.bioveta.cz



bioveta

- Zdravotní problematika klisny a hříběte po porodu – část druhá
- Klinické hodnocení diety j/d Hill's
- Problematika respiračních onemocnění skotu
- BioBos Respi 3, BioBos Respi 4 – nové vakcíny proti respiračním infekcím skotu
- Borrelym 3 – nová vakcína proti borelióze pro psy, kočky a koně

OBSAH

následující strana



Odborný program:

*MVDr. Markéta Sedlinská, PhD.,
Klinika chorob koní, VFU Brno*

ZDRAVOTNÍ PROBLEMATIKA KLISNY A HŘÍBĚTE PO PORODU – ČÁST DRUHÁ

..... 6

MVDr. Sylva Havelková, společnost A-Vet, s. r. o., Praha

KLINICKÉ HODNOCENÍ DIETY J/D HILL'S

..... 12

*MVDr. Kamil Kovařík, PhD.,
oddělení vakcinologie a imunoterapie, VÚVeL Brno*

PROBLEMATIKA RESPIRAČNÍCH ONEMOCNĚNÍ SKOTU

..... 14

*MVDr. Milan Huňady, oddělení výroby,
vývoje a inovace virových přípravků, Bioveta, a. s.*

BIOBOS RESPI 3, BIOBOS RESPI 4 – NOVÉ VAKCÍNY PROTI RESPIRAČNÍM INFEKČÍM SKOTU Z PRODUKCE SPOLEČNOSTI BIOVETA, A. S.

..... 20

*MVDr. Jiří Nepeřený, oddělení výroby,
vývoje a inovace bakteriálních přípravků, Bioveta, a. s.*

BORRELYM 3 – NOVÁ VAKCÍNA PROTI BORELIÓZE PRO PSY, KOČKY A KONĚ

..... 34

Termíny a místa konání seminářů

30. 9. 2009 (středa) Chocerady, Seminární hotel Akademie

6. 10. 2009 (úterý) Hradec Králové, Kongresové centrum Aldis

7. 10. 2009 (středa) Brno, Hotel Santon



Veterinární přípravky pro koně

bioveta



VAKCÍNY

BORRELYM 3 – vakcína proti Lymské borelióze

FLUEQUIN – vakcína proti chřipce koní

FLUEQUIN T – vakcína proti chřipce a tetanu koní

CLOTEID 4 – vakcína proti tetanu

TRICHOEQUEN – vakcína proti trichofytóze koní



ANTIPARAZITÁRNÍ PŘÍPRAVKY

ANTIVERM – antiparazitární přípravek k odčervení koní a poníků

TOP SPOT ON STRONGER sol. Horse – antiparazitární přípravek pro koně proti létajícímu hmyzu a klíšatům



OSTATNÍ PŘÍPRAVKY

ENERGY BOOSTER BIOVETA – doplňkové krmivo pro zvýšení výkonnosti koně

ALAPTID – mast s hojivým účinkem na rány – stimuluje granulaci, urychluje epitelizaci

POLYEQUAN – sérum proti ochromě hřibat



Žádejte u svých distributorů

bioveta



Bioveta, a. s.
Komenského 212
683 23 Ivanovice na Hané
Česká republika

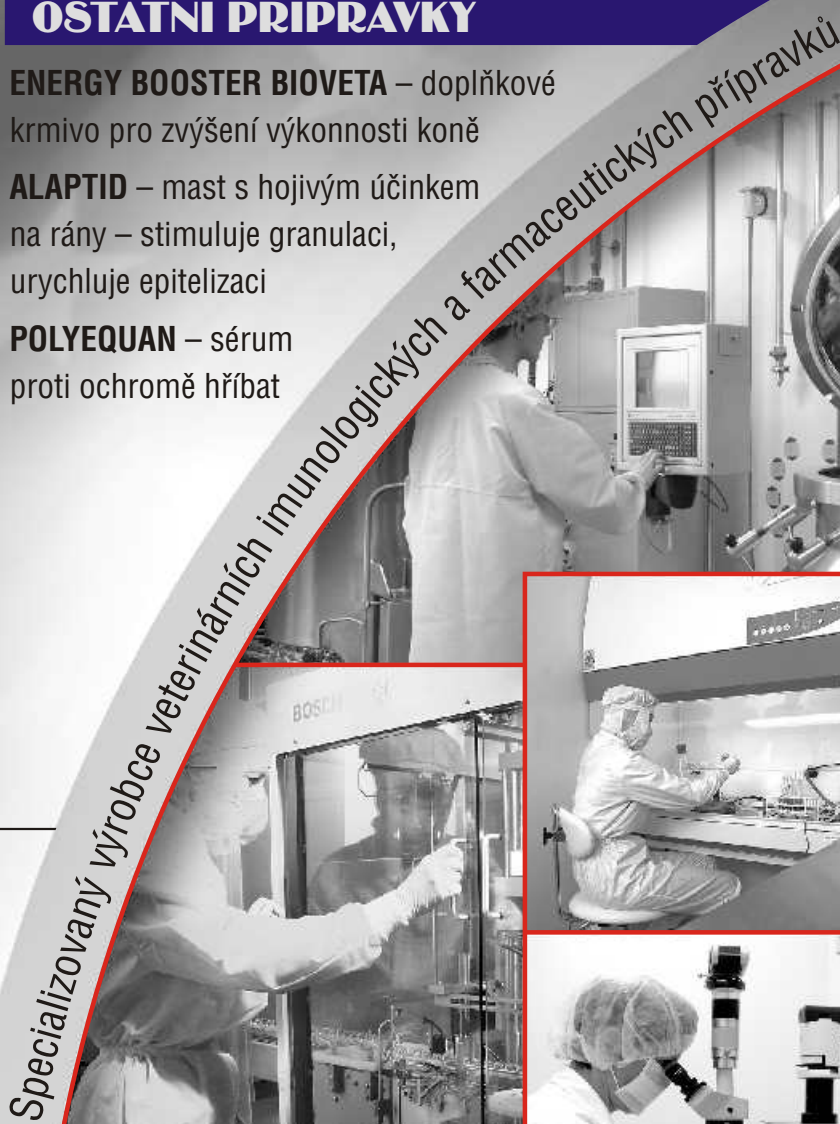
fax.: +420 517 363 319
e-mail: obchod@bioveta.cz
http://www.bioveta.cz

www.bioveta.cz

◀ předcházející strana

OBSAH

▶ následující strana



ENERGY BOOSTER BIOVETA®

doplňkové krmivo pro zvýšení výkonnosti koně



ENERGY BOOSTER BIOVETA poskytuje koním rychlou a spolehlivou dodávku živin, minerálů a vitamínů důležitých pro jejich zdraví a výkonnost a správnou funkci životně důležitých orgánů

bioveta



vyráběno ze surovin farmaceutické kvality



NOVINKA

Žádejte u svých distributorů!

Zdravotní problematika klisny a hříběte po porodu – část druhá

MVDr. Markéta Sedlinská, PhD., Klinika chorob koní, VFU Brno

Normální porod + živé hříbě ≠ nemáme problém

- **perioda neonatální adaptace (cca 10 dnů) = nejrizikovější období v životě hříběte**
- **nejzranitelnější**
 - tělesná adaptace na extrauterinní prostředí
 - odolávání infekci (intrauterinní x extrauterinní)
 - výživa (intolerance deficitu)
 - chování matky



Hříbě není malý kuň



- rozpoznání závažnosti onemocnění
- správná terapie
- možnost odeslání na kliniku

- diagnostika i terapie odlišná od dospělých jedinců
- omezené možnosti anamnézy (gravidita, porod, placenta, chování klisny + vemeno)



obdobné nespecifické příznaky pro více onemocnění

- skleslost
- slabost
- nechutenství
- snížená afinita k matce

- rychlé změny stavu
- bouřlivější reakce na bolest
- opravdu vážný stav hříbě dokáže dlouho maskovat



I závažný problém může být
zpočátku jen obtížně
rozpoznatelný



- nezbytná znalost „normálu“
 - chování
 - příjem potravy



- nepodceňovat
- kontrola v kratších časových úsecích

Prematurita/ dysmaturita

- rozhodující kritérium: SACÍ REFLEX



Hříbě potřebuje pomoc při postavení a/nebo pohybu

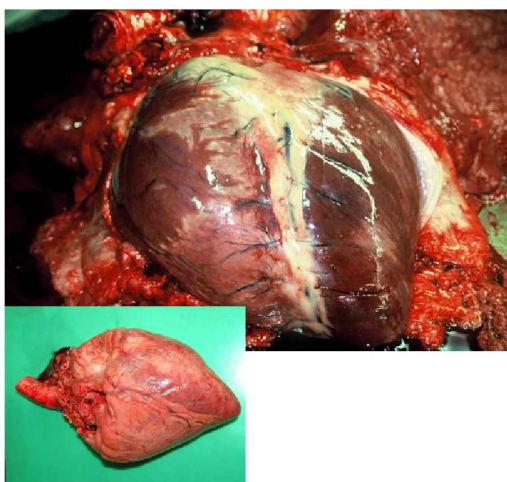
1, vrozené vady

- kontraktury
- angulární deformity
- laxita flexorů

2, nutriční svalová dystrofie

3, intrauterinní infekce

SEPSE!



Neonatální izoerytolýza

- neopakovat stejný problém 2x (předchozí hříbě!)
- diagnostika – nečekat na ikterus!, (Ht, Ery), slabost



omezit pohyb

Intrauterinní/ ranná infekce

- K.P.
 - anamnéza (výtok, předčasná laktace, zadržaná placenta...)
 - febrilie může být, ale i nemusí!
 - siznice (normální až septické)
 - petechie v ušních boltcích
 - dýchací, trávicí, nervový, pohybový (kulhání!!!), + cokoli jiného (např. uveitida, pupek)
 - hematologie
- Terapie
 - širokospektrální ATB, správná aplikace
 - + symptomatická terapie (infuze, antiflogistika, antiulcerózní terapie, sekretolytika, expectorancia atd.)

Neonatální maladaptivní syndrom

- neinfekční onemocnění
- následek asfyxie?
- vyloučení jiných onemocnění
- v anamnéze:
 - bezproblémový porod
 - fyziologické chování po porodu
 - náhlé zhoršení stavu bez zjevné příčiny



Kolika



- retence mekonia
- jiné postižení GIT
(vředy, průjmy, hernie, vývojové vady, atd)
- uroperitoneum



Terapie

- terén
 - závažnost onemocnění
 - možnosti majitele (prostředí, ošetřovatelé, zkušenosti)
 - možnosti veterináře (vybavení, léčiva, čas!)
- klinika
 - finanční náročnost ošetření x cena hříběte
 - závažnost onemocnění – prognóza

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Terapie

- infúze
- ATB
- výživa
- termoregulace
- podpurná péče



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Výživa



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Odeslání hříběte na kliniku

- v čas! (limitující - stejně jako u kolikových koní)
- tekutiny (STABILIZACE)
- transport
- kyslík
- telefon



Nemocné novorozené hříbě

10 % veterinář

90 % ošetrovatelská péče



Klinické hodnocení diety j/d Hill's

MVDr. Sylva Havelková, společnost A-Vet, s. r. o., Praha

Artritida (osteoartritida, artróza) je progresivní degenerativní onemocnění pohybového aparátu psů a koček. Dochází při něm k poškození kloubní chrupavky. Pokud není toto onemocnění léčeno, snižuje se kvalita života zvířete, především kvůli bolestivým projevům tohoto onemocnění. Zvíře maximálně omezuje pohybovou aktivitu a bolestivost může vést až k agresivitě jinak přátelského zvířete. Onemocnění postihuje především starší zvířata.

Degenerativní onemocnění kloubů se v současnosti stává významným problémem:

- Každý 5. pes trpí chronickou bolestivostí, jejíž původ lze najít v postižených kloubech
- 31% psů má problémy s pohyblivostí
- 44% dospělých psů majících problémy s pohyblivostí, trpí také nadváhou
- 65% starších koček má problémy s pohyblivostí
- 22% koček starších jednoho roku je postiženo degenerativním onemocněním kloubů

Existuje několik terapeutických možností, ale léčba osteoartritidy by měla být především

individuální a komplexní! Tato léčba nezahrnuje pouze medikamentózní terapii, ale i změnu životního stylu.

Změna životního stylu zahrnuje:

- Řešení obezity
- Přizpůsobení prostředí
- Fyzioterapie

Terapeutická intervence:

- Chondroprotektiva
- Nesteroidní antiflogistika (NSAID)
- Analgetika

Cílem této léčby je zajistit, aby zvíře netrpělo bolestí a zlepšila se jeho pohyblivost.

Z dlouhodobého hlediska se jako optimální varianta péče o pacienty s postižením kloubů jeví podávání speciální stravy. Tato strava je klinicky testována na zmírnění příznaků onemocnění kloubů a zlepšení pohyblivosti u psů a koček. Společnost Hill's Pet Nutrition, přední světový výrobce krmiv a klinických diet pro psy a kočky, vyvinula klinickou dietu Hill's Prescription Diet Canine j/d, Canine j/d Reduced Calorie a Feline j/d. Tato klinická dieta je určena právě pacientům s onemocněním kloubů.

Jak to funguje?

Poměrně novou metodou v terapii osteoartritidy je použití omega-3 mastných kyselin v klinických dietách pro psy a kočky s degenerativním onemocněním kloubů (tzv. Advanced Mobility Formula™). Tyto mastné kyseliny mají výrazné protizánětlivé účinky a tím dochází i ke snížení bolestivosti. Dále chrání kloubní chrupavky před jejich dalším poškozováním pomocí vyblokování genu, který je zodpovědný za syntézu enzymu ničícího chrupavčitou tkáň (agrekánáza). Tím dochází ke zmírnění klinických příznaků artrózy a následnému zlepšení pohyblivosti.

Dieta j/d vychází z poznatků nutrigenomiky. Nutrigenomika je nový, rozvíjející se obor, který zkoumá vztah mezi genetikou, výživou a onemocněním. Díky ní můžeme zjistit, jaké geny se podílí na dané chorobě a jaké živiny jsou schopny je ovlivnit.

Při léčbě osteoartritidy se využívá účinku vysokých hladin omega-3 mastných kyselin v úzkém poměru k omega-6 mastným kyselinám. Eikosapentaenová kyselina (EPA) obsažená v krmivu je omega-3 mastná kyselina, která je přijímána chondrocyty. Může tak být aktivní přímo v kloubu, kde

přerušuje cyklus mRNA, která se podílí na produkci proteolytických enzymů v chrupavce. U koček se využívá dokosahexaenová kyselina (DHA).

U psů je v dietě vysoký obsah omega-3 eikosapentaenové kyseliny (EPA), alfa-linolenové kyseliny, chondroprotektiv a je zde velmi úzký poměr omega – 6 a omega – 3 mastných kyselin (menší než 1). Důležitý je i obsah L-karnitinu, který pomáhá psům udržet si ideální tělesnou hmotnost (nadváha je vysokou zátěží pro postižené klouby). Dále je zde vysoké zastoupení antioxidantů (vitamín E, C, selen, beta-karoten), které pomáhají stimulovat imunitní systém.

Dieta je k dispozici ve dvou recepturách:

Hill's Prescription Diet Canine j/d
– pro psy, kteří mají problémy

s pohyblivostí, ale netrpí nadváhou.

Hill's Prescription Diet Canine j/d Reduced Calorie – toto krmivo bylo vytvořeno pro psy, kteří mají problémy s pohyblivostí a současně trpí nadváhou (44% pacientů). Je v něm obsaženo o 25% méně kalorií v porovnání s originální recepturou, má vyšší obsah vlákniny pro lepší pocit sytosti, je obohaceno o L-karnitin, který pomáhá spalování tuků, a spolu s lysinem podporují budování svaloviny, která je oporou pro postižené klouby.

Krmiva Hill's Prescription Diet Canine j/d a j/d Reduced Calorie jsou kompletní a vyvážená krmiva určená pro dospělé a starší psy.

Krmivo Hill's Prescription Diet Feline j/d je kompletní a vyvážené

krmivo, které obsahuje unikátní formuli pro zlepšení pohyblivosti a tím kvality života – Advanced Mobility Formula™. Zde se využívá přídavek omega-3 dokosahexaenové kyseliny (DHA). DHA, spolu v kombinaci s omega-6 mastnými kyselinami ve vhodném poměru, zmírňuje zánět v okolí kloubů a následně dochází ke zvýšení pohyblivosti. Tato mastná kyselina je schopna působit proti škodlivému účinku enzymů odpovědných za poškození chrupavek. Tato strava navíc obsahuje přírodní glukosamin a chondroitin pro podporu zdravých chrupavek. Je zde přídavek L-karnitinu, který spolu s kontrolovaným obsahem kalorií snižuje riziko nadváhy. Krmivo obsahuje kontrolované hladiny minerálů pro udržení zdraví ledvin a udržuje fyziologické pH moči 6,2–6,4.



Problematika respiračních onemocnění skotu

MVDr. Kamil Kovařík, PhD.,
oddělení vakcinologie a imunoterapie, VÚVeL Brno
(www.vri.cz, kovarcik@vri.cz)

Úvod do problematiky respiračních infekcí skotu

Respirační syndrom je komplex hromadných onemocnění dýchacího ústrojí telat a mladého skotu, který se vyznačuje projevy rhinitíd, bronchitíd a bronchopnemonií a je často doprovázen příznaky gastroenteritíd. Nejčastěji bývají postižena telata ve věku 2 až 6 měsíců.

Etiologie a patogeneze

Etiologie respiračních onemocnění skotu je multifaktoriální a není vysvětlitelná jednoduchou mikrobiální příčinou. Podobně jako u jiných multifaktoriálních onemocnění se v etiologii a patogenezi uplatňují tři biosystémy

- **makroorganismus** jako hostitel (imunní status, celková kondice)
- **infekční agens** (viry a bakterie)
- **vnější prostředí** (podmínky ustájení, mikroklima, technologie odchovu aj.)

Každý z těchto systémů ovlivňuje vznik a průběh onemocnění podle konkrétních podmínek, neboť uvedené biosystémy vykazují značnou proměnlivost. Z tohoto důvodu nesmí být žádný z těchto biosystémů řešen odděleně nebo upřednostňován před druhým. Nepochopení tohoto principu je základní příčinou neúspěchu při řešení respiračních nemocí skotu. Proto je jejich účinná prevence čistě medicínským postupem neřešitelná.

Mezi nejčastější příčiny vyvolávající respirační onemocnění patří virové infekce. Všeobecně je uznáváno, že viry působí jako primární agens a bakterie se uplatňují sekundárně. Akutní respirační onemocnění u skotu není vyvoláno jediným infekčním etiologickým agens. Ve většině případech se vyskytuje smíšená infekce dvou a více agens. Tyto smíšené infekce přispívají k závažnosti klinických projevů.

Přehled mikroorganismů podílejících se na etiologii respiračních onemocnění skotu

A. Viry

- Bovinní herpesvirus 1 (IBR)
- Bovinní virová diarrhea (BVD)
- Bovinní respirační syncytialní virus (BRSV)
- Parainfluenza – 3 Virus
- Bovinní adenovirus, Rhinovirus, Coronavirus, Enterovirus, Parvovirus, Reovirus

B. Bakterie

- Pasteurella multocida (A, D).
- Mannheimia haemolytica
- Histophilus somni (dříve Haemophilus somnus)
- Mycoplasma spp.

IBR – infekční bovinní rinotracheitída

Bovinní herpesvirus typ 1 (BHV-1) je ekonomicky významný patogen skotu. Tento virus je primárně

spojován s infekcí respiračního traktu a vyvolává postižení, které je známé pod označením infekční bovinní rinotracheitída (IBR). Infekční bovinní rinotracheitída (IBR) představuje celosvětově rozšířenou nákazu.

K infekci BHV-1 je vnímavý skot všech věkových kategorií. IBR je druhově specifické onemocnění skotu tzn. je patogenní pouze pro skot.

Projevy onemocnění

Inaparentní nebo jen mírné febrilní reakce až po akutní těžká onemocnění především horního respiračního traktu. Tělesná teplota může přesáhnout 41°C. Nekomplikované onemocnění probíhá 7-10 dní. Časté jsou však následně chronické bronchopneumonie vyvolané řadou bakterií příp. mykoplazmat

Patogeneze

Patogeneze herpesvirové infekce je charakterizovaná třemi základními fázemi:

- akutní onemocnění
- latence
- reaktivace

Vstupní bránou infekce jsou nosní dutina, orofarynx, spojivka a genitální aparát. Po absorpci viru na epiteliální buňky v místě vstupní brány infekce dochází k virové replikaci. Příznaky akutního onemocnění jsou lokálně omezeny (horní část respiračního traktu, spojivka, genitální trakt) a jsou

spojeny s destrukcí infikovaných epitelálních buněk. V této fázi infekce je vylučováno nejvyšší množství viru a infikované zvíře je zdrojem infekce pro ostatní vnímavá zvířata ve svém okolí. V této fázi onemocnění obvykle dochází k rychlému nástupu imunitní odpovědi a dochází k uzdravení v průběhu 1 až 2 týdnů. Nicméně tyto lokální léze mohou usnadnit uplatnění sekundárních bakteriálních infekcí, která jsou příčinou závažnějších postižení jako např. pneumonie.

Virus se šíří v hostitelském organismu virémií, čímž se dostává do dalších tkání a orgánů a vyvolá různá postižení. Virus disponuje jedním z nejširším tkáňovým tropismem z virů infikujících domácí zvířata.

Z tohoto důvodu infekce virem BHV-1 může proběhnout v několika zcela odlišných klinických formách. Dále virus vstupuje do nervové tkáně a vyvolá latentní infekci v citlivých gangliích. *Charakteristickým rysem biologického cyklu herpesvirů je schopnost vyvolat latentní, celoživotní infekci.*

Klinické příznaky

- Infekční bovinní rinotracheitida
- Infekční pustulární vulvovaginitida/balanopostitida
- Konjunktivitidy
- Aborty
- Encefalidity
- Enteritidy
- Generalizované onemocnění novorozených telat

Vliv infekce BHV 1 na produkci mléka

- Produkce mléka u IBR pozitivních krav (v latenci) byly v průměru o
- 179 kg/ laktaci nižší než u negativních krav

- Obsah bílkovin o 5,3 kg / laktaci nižší
- V obsahu tuku nebyly zjištěny rozdíly

Vliv a význam IBR pro chovy skotu

- snížení produkce mléka
- problémy s plodností, zejména zmetání
- zaostávání v růstu
- infekce u nakažených krav přetrvává po celou dobu života
- nakažení IBR prostřednictvím:
 - nákupu infikovaných krav
 - vylučování viru infikovanými kravami
- chov IBR prostý: čistý zisk navíc = € 15,- až € 20,- na krávu/rok (Nizozemí)
- výhoda pro export

Od r. 2006 probíhá v ČR povinný Národní ozdravovací program od IBR (NOP IBR). V současné době máme pouze stáda IBR prostá, ozdravená a ozdravovaná (vakcinací markerovou vakcínou). Z tohoto důvodu je riziko minimální a diagnostika poměrně jednoduchá. V ozdravovaných stádech se provádí v rámci NOP IBR pravidelné kontroly účinnosti ozdravování u 14-16 měsíčních jalovic a u prvotek 1 měsíc po porodu v půlročních intervalech (v rámci státní zakázky). V chovech prostých a ozdravených se provádí kontrola 1x za rok dle Metodiky kontroly zdraví a nařízené vakcinace.

BVD-MD Bovinní virová diarrhoea-slizniční choroba

Virus BVD způsobuje dvě onemocnění komplexně označované bovinní virová diarea-slizniční choroba. Onemocnění postihuje zejména sliznice trávicího i respiračního traktu s doprovodnými příznaky průjmů a zánětů sliznic. Virus BVD je schopen prostupovat

placentou infikovaných březích plemenic. V závislosti na stadiu gravidity poškozuje vyvíjející se plod a vyvolává poruchy reprodukce. V časně fázi gravidity je příčinou resorpce embryí, později vyvolává malformace a v pozdní fázi gravidity způsobuje zmetání.

Virus není považován za typického respiračního patogena.

Biologické vlastnosti viru BVD BIOTYP VIRU BVD

- cytopatogenní (cp) – 10%
- necytopatogenní (ncp) – 90%

SILNÁ AFINITA VIRU K LYMFOTICKÝM KULÁRNÍM TKÁNĚM – potlačení funkcí imunitního systému (imunosuprese)

Význam BVD/MD pro chovy skotu:

Podílí se na ekonomických ztrátách v chovech dojnic a v produkci hovězího masa

- suboptimální užitkovost dojnic
- nižší počty telat
- nižší tržnost mléka
- zvýšené náklady na léčbu

Negativní vliv viru BVD na imunitní systém zhoršuje průběh infekcí způsobených jinými mikroorganismy.

Infekce postihuje sliznice trávicího i respiračního traktu s doprovodnými příznaky průjmů a zánětů plic.

Virus prostupuje placentou infikovaných březích plemenic a v závislosti na stadiu gravidity:

- poškozuje vyvíjející se plod
- vyvolává poruchy reprodukce
- časná fáze - resorpce embryí
- pozdní fáze - zmetání
- navodí imunotoleranci plodu a perzistentní formu infekce

Spektrum nemocí spojených s infekcemi skotu virem BVD

- boviní virová diarrhoea (BVD)
- akutní a chronická slizniční choroba (MD)
- subklinické akutní infekce
- imunosuprese
- opakované poruchy reprodukce
- aborty a mumifikace plodu
- kongenitální změny
- imunotolerance
- perzistentní infekce

Z patogeneze onemocnění vyplývá, že klíčovým bodem řešení onemocnění BVD-MD jsou PERZISTENTNĚ INFIKOVANÁ (PI) ZVÍŘATA, která jsou hlavním zdrojem infekce ve stádě

Perzistentní nosiči BVDV (PI zvířata)

- infikovaná v 1/3 březosti ncp virem BVD
- nízká porodní váha
- náchylnost k infekcím jinými mikroorganismy
- v riziku vzniku slizniční formy onemocnění (MD)
- celoživotní vylučování viru
- jsou imunotolerantní ⇒ sérologicky negativní s výjimkou:
- telata s pasivně přijatými protilátkami v kolostru do stáří 3 měsíců
- zvířata ve vakcinovaných chovech
- jejich podíl ve stádě je 1-2 %

Eliminace PI zvířat ze stáda je nezbytné opatření pro dlouhodobé řešení infekcí virem BVD. Vakcinaci je nutno chápat jen jako doplňkové opatření.

Cíl vakcinace BVD-MD:

- tlumení akutních klinických příznaků onemocnění

- velmi problematické a neřeší příčinu
- prevence intrauterinních infekcí (vakcinační schémata, monovalentní vakcína) řeší příčinu, ale jen v případě, že se jedná o *systematickou a dlouhodobou vakcinaci*.

Ukončením systematické vakcinace před vyřazením posledního PI zvířete se vracíme z hlediska BVD-MD tam, kde jsme začali!!

Nevýhody vakcinace (prevence intrauterinní infekce):

- kvůli 1% PI zvířat řeší ochranu 99% zbývajících zvířat – ekonomika!
- v krátkodobém horizontu neřeší PI zvířata (zdroje viru), v dlouhodobém horizontu problematicky
- vakcinace není nikdy 100% účinná, čímž vzniká prostor pro cirkulaci viru ve vakcinovaném stádu
- do současné doby neexistuje jediný případ eliminace viru ze stáda bez prvotní eliminace PI zvířat

BRSV – boviní respirační syncytiální virus

PI 3 – parainfluenzy typ 3

- infekce lokalizované na dýchací aparát
- probíhají často v přítomnosti kolostrálních protilátek
- velmi často provázeny sekundární kontaminací (usnadňují) bakterií a mykoplasmat
- výrazný vliv vnějšího prostředí a kondice telete ⇒ sezónní výskyt
- klinické projevy nejčastěji u telat 1–5 m. stáří
- BRSV v poslední době i u laktujících krav

BRSV

BRSV je příčinou nejzávažnějšího a nejrozšířenějšího respiračního onemocnění skotu v Evropě. Virus se velmi často podílí na vyvolání bronchopneumonií u skotu, avšak je také hlavní příčinou akutních respiračních postižení charakterizovaných emfyzémem plic a náhlých úhynů zvířat. Nejčastěji jsou postižena zvířata mladší 18 měsíců, avšak onemocnět mohou i zvířata starší.

Virus je velmi citlivý ve vnějším prostředí, proto se šíří převážně přímým kontaktem zvířat.

Patogeneze:

Virus se po infekci replikuje v nosní sliznici, pharynxu, trachei a plicích. Z plic může být izolován 4-10 den p.i.. Virus se množí v řasinkových epitelálních buňkách a pneumocytech typu II. Virus je taktéž přítomen v alveolárních makrofázích. Virus se šíří lokálně v plicích pomocí sekretů a pasáží z buňky do buňky fúzí membrán za vzniku mnohojaderných buněk – syncytií. Přesná patogeneze není ještě zcela objasněna. Závažnost infekcí je velmi variabilní, může proběhnout i subklinicky. V těžkých případech dochází k obstrukční nekrotické bronchiolitidě a emfyzému plic. Průběh infekce závisí na virulenci viru, imunitní status stáda, plemeni.

Virus je odpovědný 60-70 % případů respiračního postižení. Více než 70 % zvířat ve stáří 9-12 měsíců je infikováno virem. Onemocnění se nejčastěji vyskytuje na podzim a v zimě. Morbidita dosahuje 60-80 %, mortalita může dosáhnout až 20 %.

Inkubační doba je 2-5 dní. V závažnějších případech se projevuje anorexie, letargie, hypertermie, pokles produkce mléka, polypnea a abdominální

dyspnea. V důsledku emfyzému plic může dojít až rozšíření emfyzému do podkoží. Zvířata dýchají s otevřenou tlamou a nataženým krkem. Objevuje se výrazná salivace.

Diagnóza:

Diagnostika vychází předběžně z posouzení epizootologie a klinického nálezu. Laboratorní diagnostika je založena na průkazu virového antigenu v suspektních orgánech nebo na prokázání sérokonverze u nemocných zvířat.

Pro laboratorní diagnostiku se odebírá sterilním tampónem nosní výtok v průběhu iniciální fáze onemocnění (serózní výtok, horečka a konjunktivitída). Tampóny jsou poté uloženy do zkumavek s proteinově bohatým médiem (udržovací médium pro buněčné kultury) a velmi rychle přepraveny v chladícím boxu do laboratoře. Na rozdíl od jiných virů např. IBR, přítomnost viru v nosním hlenu je krátkého trvání a je limitována na první fázi onemocnění, která často přechází bez povšimnutí. Izolace viru v buněčných kulturách je dlouhodobá, protože cytopatický efekt se objevuje se zpožděním; doba inkubace může být extrémě dlouhá: 20 až 50 dní. Nejvíce citlivé k infekci jsou sekundární buněčné kultury telecích ledvin nebo varlat. Protože izolace viru je obtížná a dlouhodobá, není doporučena pro rutinní diagnostiku. Spolehlivější a rychlejší výsledky jsou získávány pomocí molekulárně biologických metod (RT-PCR).

Zvýšení hladiny specifických protilátek může být prokázáno v párových sérech odebraných od zvířat v akutní fázi a 3 týdny později. Po přirozené infekci BRSV se objevují protilátky prokazatelné virus neutralizačním testem. Pro rutinní diagnostiku je častěji využíván ELISA test.

PI3

Virus se řadí do rodu Respirivirus, čeleď Paramyxoviridae. Do tohoto rodu se řadí viry parainfluenzy 1, 2 a 3. U přežvýkavců je klinicky významný pouze virus parainfluenzy 3. Virus je jen velmi vyjímečně samostatnou příčinou respiračního postižení. Nejčastěji se uplatňuje v kombinaci s jinými respiračními patogeny.

Virus je poměrně stabilní v aerosolu, zejména při nízkých teplotách.

Patogeneze:

Virus se replikuje v epiteliálních buňkách celého respiračního aparátu a alveolárních makrofázích. V důsledku toho dochází k hyperplasii a nekróze sliznice s destrukcí řasinkových buněk, interstiální pneumonii. Infikovaná zvířata vylučují virus 8-10 dní.

Virus se vyskytuje po celém světě, séroprevalence je až 90 %. Je považován za všudypřítomného patogena.

Většina nekomplikovaných infekcí probíhá asymptomaticky. Některé klinické případy jsou charakterizovány horečkou, letargií, serózním výtokem z nosu, slzením a kašlem. Intenzita klinických příznaků je zpravidla velmi nízká.

Hlavní úloha viru PI. 3 je jeho podíl na postižení označovaném jako transportní horečka (shipping fever). Toto postižení je často pozorováno u skupiny telat po převozu do výkrmny. Postižení je charakterizováno variabilními respiračními problémy pozorovaných v prvních dnech po transportu. Při tomto postižení bylo diagnostikováno mnoho patogenů (IBR, BRSV, PI-3, Pasteurella, Mycoplasma). Tento syndrom není vyvolán pouze virem PI -3. Nicméně fatální respirační onemocnění jsou velmi často

vyvolány synergickým působením viru PI-3 a M. hemolyticky.

Diagnostika je podobná jako u BRSV. Vychází předběžně z posouzení epizootologie a klinického nálezu. Laboratorní diagnostika je založena na průkazu virového antigenu v suspektních orgánech nebo na prokázání sérokonverze u nemocných zvířat.

Terapie je možná pouze symptomatická, jejíž cílem je zmírnit zánětlivé procesy, edém plic a zabránit sekundárním infekcím bakteriemi.

Tlumení BRSV, PI-3

- multifaktoriální etiologie vyžaduje komplexní řešení (vnější prostředí, poporodní péče, patogen)
- cílená vakcinace v rizikových obdobích v
- vakcíny BRSV, PI-3 a Mannheimia hemolytika

Poděkování:

Práce vznikla za podpory Ministerstva zemědělství ČR projekt č. QI91A238.

Hormonální přípravek s obsahem oxytocinu

OXYTOCIN BIO 5 IU/ml

injekční roztok

bioveta



- účinná látka: oxytocinum 5 IU v 1 ml
- indikace: primární a sekundární ochablost kontrakcí, urychlení vypuzovací fáze porodu, ochablost děložního svalstva, odstranění patologického obsahu dělohy, endometritida, pyometra, agalaxie aj.
- cílový druh zvířat: krávy, klisny, ovce, kozy, prasnice, feny
- způsob podání: intramuskulárně, subkutánně nebo intravenózně
- balení 50 ml



Nejlevnější oxytocin s obsahem 5 IU/ml na trhu

2 nové vakcíny proti nejčastějším původcům respiračních infekcí skotu

BioBos Respi 3

- BRSV – bovinní respirační syncytiální virus
- PI-3 – virus parainfluenzy 3
- Mannheimia (Pasteurella) haemolytica

VÝHODY

- Možnost rané aplikace telatům od dvou týdnů věku
- Vakcinace březích krav a jalovic před porodem zajistí odolnost telat kolostrální cestou
- Protilátková odezva již tři týdny po dokončení imunizace
- Malý objem vakcinační dávky – pouze 2 ml, subkutánně
- Vakcinace vakcínami BioBos Respi 3 a BioBos Respi 4 vhodně navazuje na zoohygienická opatření

BioBos Respi 4

- BRSV – bovinní respirační syncytiální virus
- PI-3 – virus parainfluenzy 3
- BVD – virus bovinní virové diarey
- Mannheimia (Pasteurella) haemolytica

Pouhý pobyt
na čerstvém
vzduchu
nestačí

bioveta



BioBos Respi 3, BioBos Respi 4

– nové vakcíny proti respiračním infekcím skotu z produkce společnosti Bioveta, a. s.

MVDr. Milan Huňady
oddělení výroby, vývoje a inovace virových přípravků, Bioveta, a. s.



BioBos Respi 3 inj. a.u.v.
BioBos Respi 4 inj. a.u.v.

- nové vakcíny pro skot z produkce Biovety, a.s.



Stávající vakcíny pro skot z produkce Biovety, a.s.

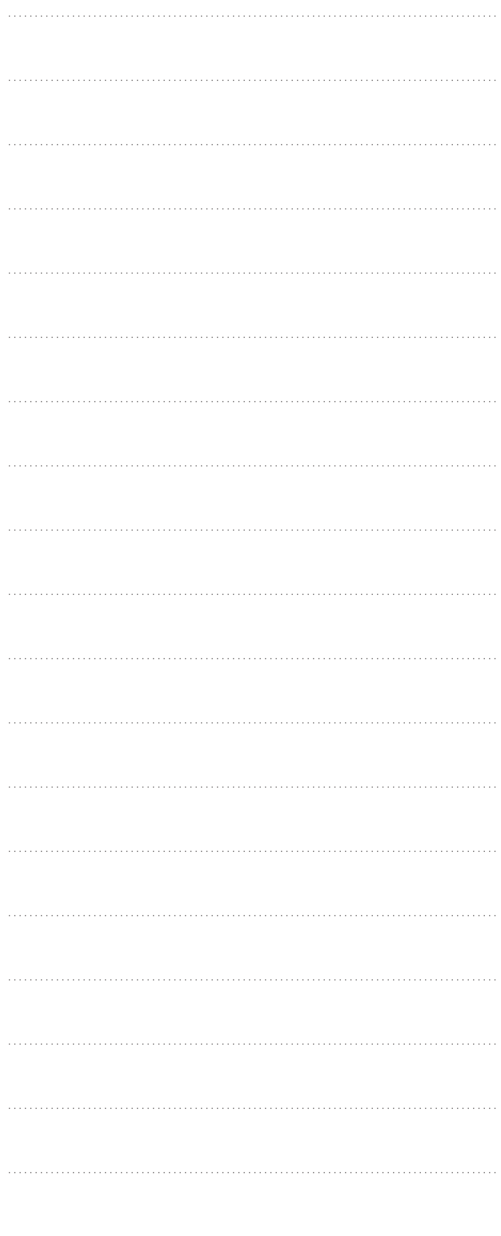
Kolibin; Kolibin RC Neo

(řešení problematiky průjmových onemocnění telat)

Nově registrované vakcíny:

BioBos Respi 3; BioBos Respi 4

(řešení problematiky respiračních onemocnění telat)





Záměr vývoje nových vakcín BioBos Respi

Řešení respiračních onemocnění telat pomocí inaktivovaných antigenů:

- virus bovinní parainfluenzy 3 (PI-3)
- bovinní respirační syncytiální virus (BRSV)
- bovinní virová diarrhoe (BVD)
- Mannheimia haemolytica



Virus bovinní parainfluenzy - 3

RNA virus z čeledi Paramyxoviridae

- infekce horních a dolních dýchacích cest
- sekundární bakteriální infekce
- hemaglutinace morčecích erytrocytů
- virus lze pomnožovat v buněčných kulturách



Bovinní respirační syncytiální virus

- RNA virus z čeledi Paramyxoviridae
- infekce horních a dolních dýchacích cest
- sekundární bakteriální infekce
- virus lze pomnožovat v buněčných kulturách






Bovinní virová diarrhoe

- RNA virus, čeleď Flaviviridae, rod Pestivirus
- není primárně patogenní pro respirační trakt
- imunosupresivní virus
- transplacentární přenos
- virus lze pomnožovat v buněčné kultuře




Mannheimia (Pasteurella) haemolytica

- Gram–
- serovar A 1 patogenní
- onemocnění mladších věkových kategorií skotu
- závažný průběh končící úhynem




BioBos Respi

Vývoj vakcín ve spolupráci s VÚVeL Brno

Původ vakcinačních kmenů:

- viry izolovány z klinických případů v ČR, adaptace na TK
- Mannheimia haemolytica (A1) sbírkový kmen

Substrát pro kultivaci virových antigenů buněčná linie MDBK

Všechna matečná inokula jsou vedena v systému jednotné inokulace a byla otestována v souladu s požadavky Evropského lékopisu.





BioBos Respi 4

Čtyřivalentní inaktivovaná vakcína obsahující v dávce:

Antigen	Obsah v dávce	
	Min.	Max.
PI – 3	$10^{7,5}$ TCID ₅₀	$10^{8,6}$ TCID ₅₀
BRSV	$10^{5,0}$ TCID ₅₀	$10^{6,0}$ TCID ₅₀
BVD	$10^{6,0}$ TCID ₅₀	$10^{7,5}$ TCID ₅₀
<i>Mannheimia haemolytica</i>	5×10^9 CFU	1×10^{10} CFU



BioBos Respi 3

Třivalentní inaktivovaná vakcína obsahující v dávce:

• Antigen	Obsah v dávce	
	Min.	Max.
• PI – 3	$10^{7,5}$ TCID ₅₀	$10^{8,6}$ TCID ₅₀
• BRSV	$10^{5,0}$ TCID ₅₀	$10^{6,0}$ TCID ₅₀
• <i>Mannheimia haemolytica</i>	5×10^9 CFU	1×10^{10} CFU



BioBos Respi

Pomocné látky obsažené va vakcině:

Látka	obsah v dávce	funkce
Thiomersalum	0,01%	Konzervans
Formaldehydi solutio	max. 0,05%	Inaktivační činidlo
Hydroxid hlinitý 2%	0,4 ml	Adjuvans
Quil A 1%	0,04 ml	Adjuvans



BioBos Respi

Testy bezpečnosti provedené v rámci terénní studie:

Sledování parametrů reprodukce:

Vakcinace březích krav období těsně před porodem, vyhodnocení případného ovlivnění průběhu březosti a zdravotního stavu novorozených mláďat.

Terénní studie bezpečnosti u telat:

Vakcinace telat od 2 týdnů věku v terénních podmínkách, sledování tělesné teploty a případných lokálních či celkových reakcí.



BioBos Respi

Účinnost všech složek vakcín ověřena čelenžními testy dle doporučení Směrnice 81/852/EEC doplněné Směrnicí 92/18/EEC a v souladu s lékopisnými monografiemi



1177 (Vaccinum viri syncytialis meatus spiritus bovini vivum)

1176 (Vaccinum viri parainfluenzae bovini vivum)

1944 (Vaccinum mannheimiae inactivatum ad bovinas).

Terénní testy účinnosti



Čelenžní test - účinnost vakcinace proti BRSV dle monografie Eur. Pharm.

1177 (Vaccinum viri syncytialis meatus spiritus bovini vivum)

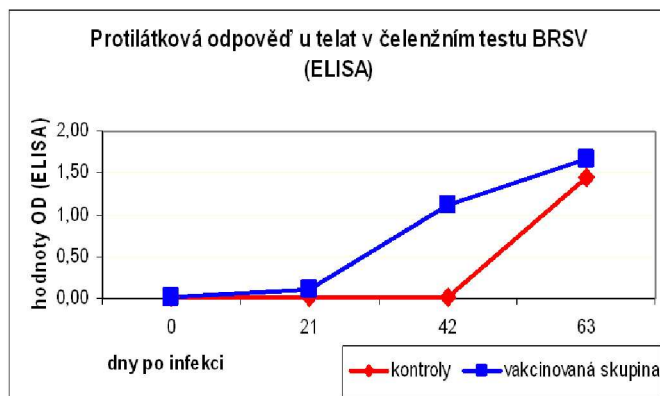
Metodika:

- 10 telat ve stáří 2 týdnů, bez protilátek proti viru BRSV
- vakcinace 5 telat dle doporučeného schématu
- 5 telat nevakcinované kontroly
- 21 dnů po revakcinaci čelenž všech telat virem BRSV
- sledování po dobu 14 dnů:
 - klinické příznaky
 - teplota
 - od 3. do 14. dne po infekci izolace viru z nosních výtěrů



Čelenžní test - účinnost vakcinace proti viru BRSV

Výsledky vyšetření protilátek proti viru BRSV metodou ELISA:



Čelenžní test - účinnost vakcinace proti viru parainfluenzy dle monografie Eur. Pharm.

1176 (Vaccinum viri parainfluenzae bovini vivum)

Metodika:

- 10 telat ve stáří 2 týdnů, bez protilátek proti viru PI-3
- vakcinace 5 telat dle doporučeného schématu
- 5 telat nevakcinované kontroly
- 21 dnů po revakcinaci členů všech telat virem PI-3
- sledování po dobu 14 dnů:
 - klinické příznaky
 - teplota
 - od 3. do 14. dne po infekci izolace viru z nosních výtěrů



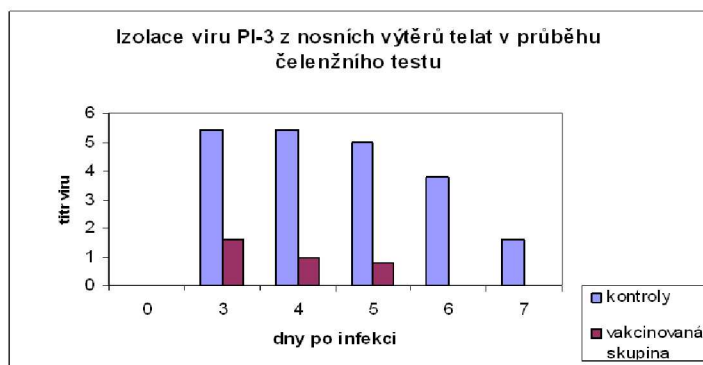
Čelenžní test - účinnost vakcinace proti viru parainfluenzy

Výsledky:

- klinicky žádné příznaky onemocnění u vakcinovaných i kontrolních zvířat
- vzestup teploty u kontrolních zvířat
- statisticky významný rozdíl v délce a množství vylučování viru

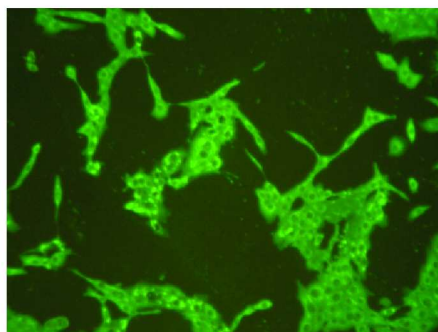


Čelenžní test - účinnost vakcinace proti viru parainfluenzy
Výsledky izolace viru z nosních výtěrů:

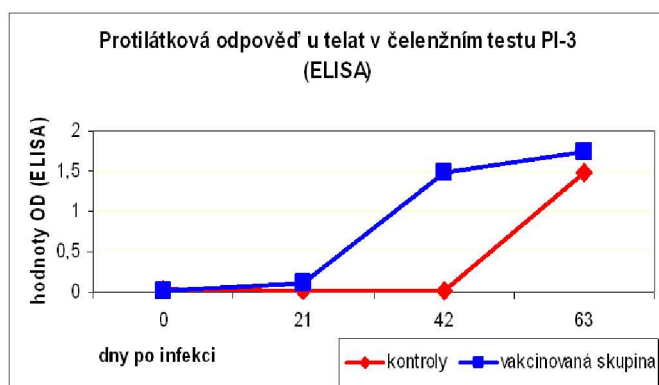


Čelenžní test - účinnost vakcinace proti viru parainfluenzy

Průkaz přítomnosti viru PI-3 v infikované tkáňové kultuře
přímou imunofluorescencí:



Čelenžní test - účinnost vakcinace proti viru parainfluenzy
Výsledky vyšetření protilátek proti viru PI-3 metodou ELISA:



bioveta

Čelenžní test - účinnost vakcinace proti Mannheimia haemolytica dle monografie Eur. Pharm. 1944 (Vaccinum manheimiae inactivatum ad bovinas)

Metodika:

- 16 telat ve stáří 2 týdnů, bez protilátek proti *M. haemolytica*
- vakcinace 8 telat dle doporučeného schématu
- 8 telat nevakcinované kontroly
- 21 dnů po revakcinaci čelenž všech telat intratracheálně, sledování po dobu 7 dnů:
 - klinické příznaky
 - teplota
- 7. den po infekci všechna telata porážena, provedeno vyšetření plic se zaměřením na příznaky onemocnění (plicní skóre) a odebrány vzorky na izolaci

bioveta

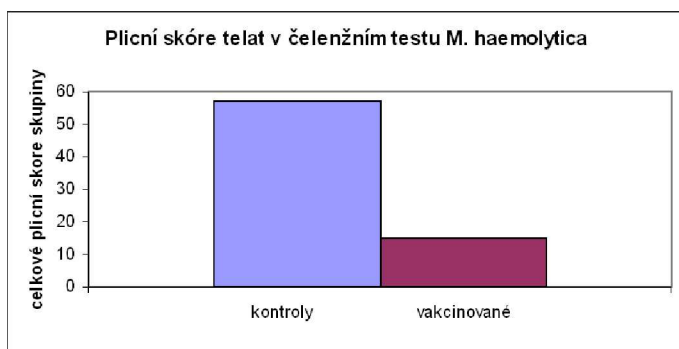
Čelenžní test - účinnost vakcinace proti Mannheimia haemolytica

Výsledky:

- klinické příznaky onemocnění různé intenzity (apatie, dyspnoe, kašel) u nevakcinovaných kontrol a dvou vakcinovaných telat
- u kontrolních zvířat zaznamenáno mírné zvýšení tělesné teploty v období od 2. do 6. dne po infekci
- celková hodnota plicního skóre 57 u kontrolní skupiny a 15 u vakcinované skupiny.

bioveta

Čelenžní test - účinnost vakcinace proti Mannheimia haemolytica
Vyhodnocení plicního skóre:





BioBos Respi - terénní testy

3 farmy

V každém chovu
vakcinováno:
- 20 březích zvířat
- 20 telat



Sledování:
- tělesná teplota
- lokální nebo celkové reakce
- protilátková odpověď na jednotlivé antigeny



BioBos Respi - terénní testy

Dávkování a způsob podávání:
Dávka - 2 ml
Způsob podání – subkutánně



Telata byla vakcinována:

od stáří 2 týdnů s revakcinací za 3 týdny
od stáří 8 týdnů s revakcinací za 3 týdny

Březí krávy byly vakcinovány dvakrát v období 7 - 5 týdnů
a 3 - 2 týdny před očekávaným termínem porodu.



BioBos Respi - terénní testy – vyhodnocení bezpečnosti:

- Lokální reakce minimální velikosti
- Celkové reakce nebyly pozorovány
- Nebylo zaznamenáno negativní ovlivnění plodnosti



bioveta



BioBos Respi - terénní testy – vyhodnocení účinnosti



Vyhovující protilátková odpověď u telat v závislosti na přítomnosti kolostrálních protilátek a ve srovnání s kontrolní skupinou.

Po dobu sledování nebylo u vakcínovaných telat zaznamenáno respirační onemocnění.

U dospělých zvířat závislost na imunitním stavu před vakcinací.

bioveta



BioBos Respi



Děkuji za pozornost

BIOMEK 10 mg/ml injekční roztok

Antiparazitární přípravek pro skot, ovce a prasata

- účinná látka: Ivermectinum 10,0 mg v 1 ml
- injekční roztok k léčbě a zamezení šíření endo a ektoparazitů skotu, ovcí a prasat
- způsob podání: subkutánně
- dávkování: skot: 1 ml na 50 kg živé hmotnosti
ovce: 0,5 ml na 25 kg živé hmotnosti
prase: 1 ml na 33 kg živé hmotnosti
- přípravek může být podáván jakýmkoliv standardním automatickým dávkovačem nebo injekční stříkačkou
- ochranné lhůty: maso – skot, ovce, prasata 28 dní;
mléko – u zvířat produkujících mléko pro lidský konzum nepodávat v laktaci a 28 dní před porodem
- balení 50 ml, 500 ml



bioveta



Bioveta, a. s.

Komenského 212, 683 23 Ivanovice na Hané, Česká republika • www.bioveta.cz

◀ předcházející strana

OBSAH

▶ následující strana

Veterinární přípravky pro malá zvířata

bioveta



Biocan – vakcíny pro psy

Borrelym 3, Biocan B, Biocan C, Biocan R,
Biocan DHPPi, Biocan DHPPi+L,
Biocan DHPPi+LR, Biocan Puppy,
Biocan M Plus, Biocan T

Biofel – vakcíny pro kočky

Borrelym 3,
Biofel PCH,
Biofel PCHR, Biofel B,
Biofel M Plus

Ostatní přípravky

TOP SPOT ON STRONGER sol. Dog

Ektoparazitikum

ALAPTID

Dermatologikum

BIOPIROX spray

Antimykotikum

CANIVERM tbl.

Endoparazitikum

OTIBIOVIN

Antibiotické kapky do uší

OTIPUR

Přípravek
k vyčištění
zevního
zvukovodu



bioveta



Bioveta, a. s.
Komenského 212
683 23 Ivanovice na Hané
Czech Republic

fax.: +420 517 363 319
e-mail: comm@bioveta.cz
http://www.bioveta.cz

www.bioveta.cz

◀ předcházející strana

OBSAH

▶ následující strana



Borrelym 3 – nová vakcína proti borelióze pro psy, kočky a koně

MVDr. Jiří Nepeřený

oddělení výroby, vývoje a inovace bakteriálních přípravků, Bioveta, a. s.



Lymeská borelióza je chronické multisystémové infekční onemocnění, které je nejčastějším infekčním onemocněním přenášeným členovci a to v Evropě i ve Spojených státech. O významu tohoto onemocnění svědčí četnost publikací v časopisech zabývajících se infekční problematikou. Onemocnění je vyvolané skupinou spirochet souhrnně označovaných jako *Borrelia burgdorferi sensu lato*. Tato skupina mikroorganismů je tvořena třemi blízce příbuznými subspecies, *Borrelia burgdorferi sensu stricto*, *Borrelia afzelii* a *Borrelia garinii*.

Borrelie jsou patogenní pro člověka, zvířata i ptáky. Přírozená transmise onemocnění je vždy zprostředkována hmyzími vektory. Přímý přenos z člověka na člověka nebyl potvrzen.

Nejfrekventovanějším vektorem jsou klíšťata rodu *Ixodes*. Klíště se stává infekčním po sání na infikovaném hostiteli. Přírozenými rezervoáry infekce jsou především drobní hlodavci a vysoká zvěř. Při sání na savčím hostiteli vstupují bakterie do žaludku klíštěte a pomnožují se. Borelie pomnožené v žaludku klíštěte přecházejí při dalším sání z tohoto orgánu do slinných žláz a infikují nového hostitele.

Vnější povrchový antigen A (OspA) je hlavním povrchovým antigenem, který je exprimován, když je *B. burgdorferi* rezidentní v klíštěti. V okamžiku, kdy klíště začne nasávat krev na savcích, je syntéza tohoto antigenu reprimována a naopak je indukována syntéza antigenu OspC. Takto se OspC stává hlavním antigenem vnější povrchové membrány v časně fázi infekce. I když bylo prokázáno, že OspC má limitovanou povrchovou expozici je potentním imunogenem. Imunizace OspC je protektivní proti borreliové infekci. Ochrana je však vázána na konkrétní alelu OspC, která kontroluje syntézu konkrétního proteinu. Infekce jiným typem borrelie vede u těchto imunizovaných jedinců k onemocnění. To samozřejmě limituje použití tohoto antigenu pro přípravu univerzální vakcíny.

Otázka úspěšné vakcinace proti Lymeské borelióze zůstává tedy otevřenou otázkou. V Evropě je navíc komplikována existencí tří různých genomospecies (*Borrelia burgdorferi sensu stricto*, *Borrelia afzelii* a *Borrelia garinii*) a onemocněním Lymeskou boreliózou u různých druhů domácích a hospodářských zvířat.

Se stávajícími problémy s diagnostikou a léčbou Lymeské boreliózy a vzhledem k nemožnosti účinně kontrolovat a snižovat rozšíření vektorů borrelií, naléhavě vyvstala potřeba vakcíny schopné účinně imunizovat vnímavé druhy domácích a hospodářských zvířat i lidí proti infekci *Borrelia burgdorferi sensu lato*. Byly vyvinuty vakcíny na bázi celobuněčného bakterinu *Borrelia burgdorferi* pro použití u domácích zvířat. Byly vyvinuty i vakcíny založené na obsahu proteinu OspA, OspC či dalších povrchových (outer surface proteins) imunogenních proteinů, izolovaných z kultivovaných kultur borrelií, exprimovaných jako rekombinantní proteiny v různých hostitelích (*E. coli*), nebo připravených synteticky. Tyto celobuněčné nebo subjednotkové vakcíny však nezahrnují ochranu proti celé šíři patogenních borrelií všech genomospecies - *Borrelia burgdorferi sensu stricto*, *Borrelia garinii* a *Borrelia afzelii* a případně dalších. Jsou odvozeny vždy pouze z jedné genomospecies - *Borrelia burgdorferi sensu stricto*.

Naproti tomu tato vakcína obsahuje hlavní imunogenní proteiny OspA a OspC všech tří patogenních genomospecies - *Borrelia burgdorferi sensu stricto*, *Borrelia garinii* a *Borrelia afzelii*.

Borrelym[®] 3

injekční suspenze
pro psy, kočky, koně



Jediná vakcína na trhu, která chrání proti třem genomickým skupinám:

Borrelia garinii

Borrelia afzelii

Borrelia burgdorferi sensu stricto

- vakcína stimuluje aktivní imunitu k ochraně proti lymeské borrelióze od dvanáctého týdne stáří
- cílové druhy zvířat – pes, kočka a kůň
- imunita je plně vyvinuta již měsíc po revakcinaci
- vakcína chrání po dobu 12 měsíců od revakcinace



bioveta



Bioveta, a. s.
683 23 Ivanovice na Hané

◀ předcházející strana

OSBAH

▶ následující strana



Bioveta, a. s.
Komenského 212
683 23 Ivanovice na Hané
Česká republika

tel.: +420 517 318 601
fax: +420 517 363 319
e-mail: comm@bioveta.cz
<http://www.bioveta.cz>



předcházející strana

OBSAH