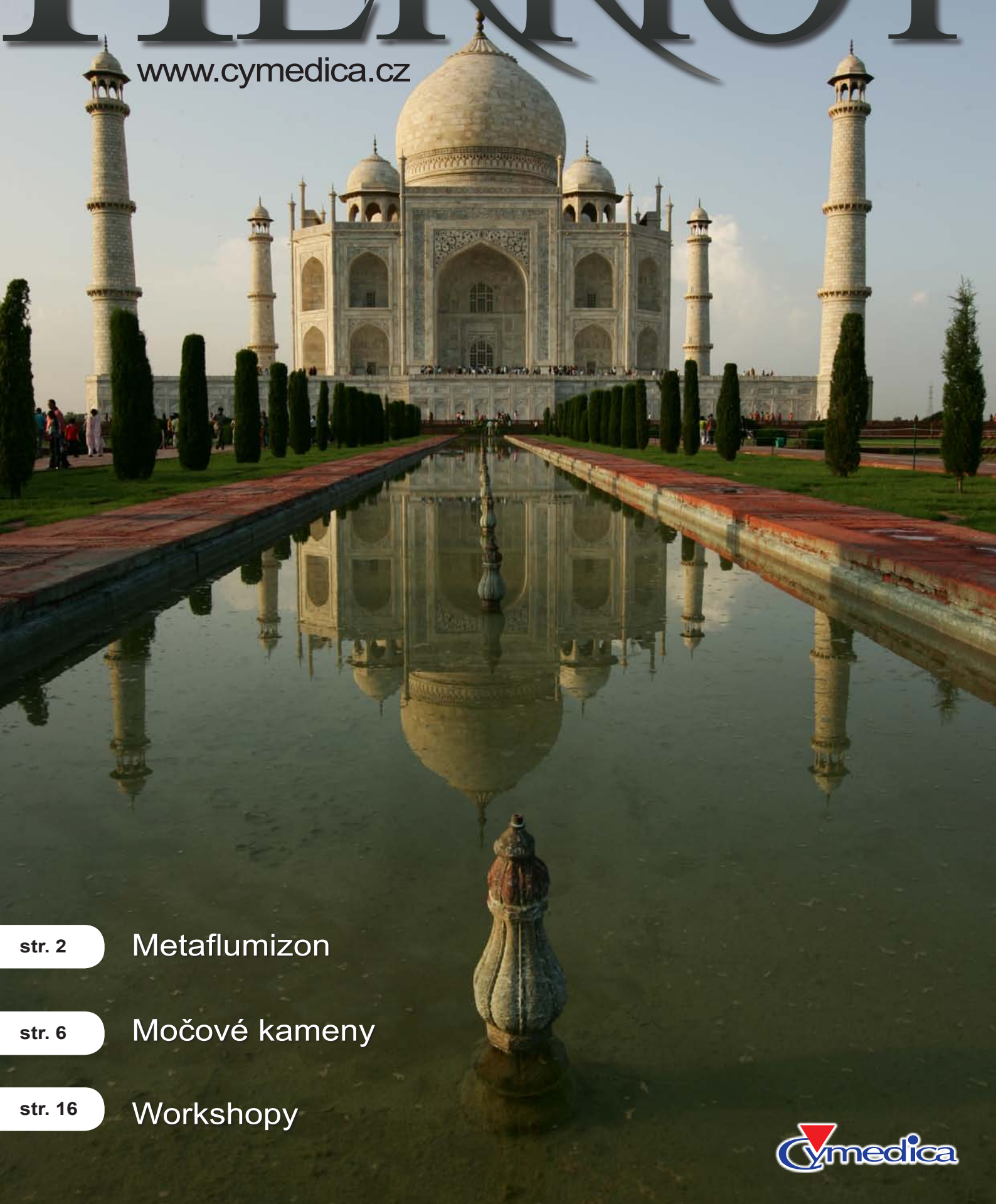


HERRIOT

18. číslo - duben 2008

www.cymedica.cz



str. 2

Metaflumizon

str. 6

Močové kameny

str. 16

Workshopy

Veterinary Parasitology

Metaflumizon – nové zevní antiparazitikum
pro psy a kočky 2

Specific
Močové kameny..... 6

IDEXX SNAP® cPL™ 8

IDEXX Coag DX™ analyzátor a AHP..... 9

Dysbakteriíza a nekrotická enteritida 10

Phenoxypen plv. sol.- síla penicilinu V..... 11

Aivlosin – makrolidové antibiotikum
nové generace..... 12

Cymedica Pohár Snow 2008 14

Ples veterinárních lékařů – Žofín Praha..... 15

Treking v Indii – 2007 16

Nový Zéland – zelená trasa – 2007 18

HERRIOT KONTAKTY:

Příspěvky a inzerci můžete posílat na:
e-mail: herriot@cymedica.cz

Adresa: Herriot, Cymedica
Pod Nádražím 853; 268 01 Hořovice
tel.: +420 311 545 011, +420 602 139 533
fax: +420 311 513 611

e-mail: slosiarik@cymedica.sk
Adresa: Cymedica SK spol. s r.o.
Družstevní 1415/8, Zvolen 96001
tel.: +421 455 400 040
fax: +421 455 400 041

VYDAVATEL:
Cymedica s.r.o.,
IČO: 61682535
Pod Nádražím 853; 268 01 Hořovice

PRODUCTION:
Ethics s.r.o.
Rodinná 20; 700 30 Ostrava Jih
www.ethics.cz

*Za obsah a původnost příspěvků odpovídá autor.
Redakce si vyhrazuje právo na krácení či úpravu příspěvků.
Nevyžádané rukopisy, fotografie a kresby se nevracejí.*

Datum vydání: duben 2008

NSAMOX



Nisamox tablety

Nisamox injekční suspenze*

► obsahují *amoxicillin* v kombinaci s účinným inhibitorem betalaktamázy *kyselinou klavulanovou*, který je vysoce účinný proti široké řadě gram-pozitivních i gram-negativních mikroorganismů včetně betalaktamázu produkujících kmenů.

► **Tablety** jsou určeny k léčbě infekčních dermatitid (hlubokých i povrchových pyodermií), infekcí měkkých tkání (abscesů, zánětů análních váčků), gingivitid, enteritid, infekcí respiračního a urogenitálního traktu psů a koček.

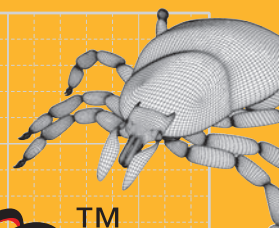
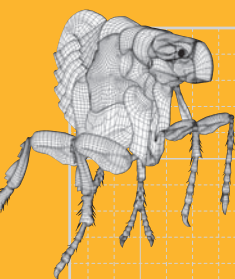


► **Injekční suspenze** je určena pro léčbu infekčních onemocnění respiračního traktu a infekcí měkkých tkání, mastitid a metritid u skotu, infekčních onemocnění měkkých tkání a kůže, infekcí respiračního a urogenitálního traktu psů a koček.



*Nisamox injekční suspenze není na Slovensku registrována.



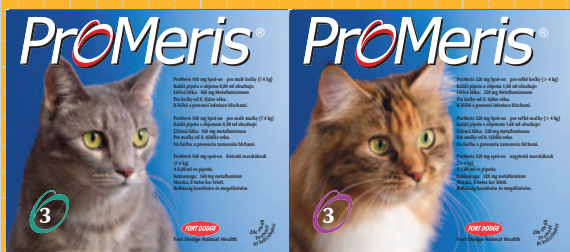


ProMeris® ProMeris Duo™

ProMeris Duo – metaflumizon a amitraz + 5 velikostí – S, M, M/L, L a XL



ProMeris – metaflumizon + 2 velikosti – S a L



Jedině u veterinářů

- **Metaflumizon** = zcela nová účinná látka s odlišným způsobem účinku proti ektoparazitům = neexistuje rezistence ani křížová s jinou skupinou insekticidů.
- **Amitraz** – účinná látka známá velmi vysokou účinností proti klíšťatům a roztočům. Poprvé ve formě spot-on.
- **100% kontaktní účinek** obou účinných látek (metaflumizonu i amitrazu) na parazita = nedochází ke vstřebání do krve = parazit je atakován pouhým kontaktem s účinnou látkou = ideální přípravek v prevenci a léčbě FAD (alergická dermatitida po bleším kousnutí).
- **Vodě odolnost** = přípravek zůstává účinný, pokud zvíře zmokne nebo plave ve vodě.
- Nově možnost použití u březích a kojících fen (rozšíření registrace v červnu 2007, EMEA – European Medicines Agency)

Předvídatelný účinek - Prozíravé řešení – Profesionální přístup

Metaflumizon

Nové zevní antiparazitikum pro psy a kočky

Michael K. Rust

Department of Entomology, University of California
Riverside, Riverside, CA 92521-0314, USA

Douglas Rugg, Dave Rock

New Product Development, Fort Dodge Animal Health,
9 Deer Park Drive, Monmouth Junction, NJ 08852, USA

Metaflumizon je odvozen od pyrazolinu a podobně jako jiný oxadiazinový insekticid – indoxacarb – se váže na sodíkové kanály závislé na napětí. Metaflumizon vyvolává chabou paralýzu u řady druhů hmyzu, které patří k významným škůdcům, včetně motýlů, brouků, mravenců a termitů. Z běžných ektoparazitů domácích zvířat má metaflumizon velmi silný účinek na blechy. V kombinaci s amitrazem působí proti blechám, klíšťatům a roztočům u psů. Na trh je uveden pod obchodním názvem ProMeris® pro kočky a ProMeris Duo® pro psy. Metaflumizon, obsažený v těchto preparátech, má proti ostatním látkám používaných ve veterinární medicíně zcela nový způsob insekticidního účinku. Jeho kombinace s amitrazem, určená pro psy, je prvním použitím amitrazu ve formě spot-on. Metaflumizon chrání proti blechám po dobu nejméně 6-8 týdnů a metaflumizon s amitrazem chrání nejméně 3-6 týdnů proti klíšťatům. Podle předběžných výzkumů má také vysokou účinnost proti zákožkám. Kromě vynikající ochrany proti blechám a klíšťatům mají oba produkty schopnost redukovat u psů a koček svědivost a klinické příznaky dermatitidy při alergii na bleší kousnutí.

V průběhu posledních 10 let došlo k vývoji spot-on antiparazitik, která znamenala revoluci v boji proti blechám. Jejich rozšíření zcela eliminovalo dříve používanou aplikaci insekticidů do vnitřního i zevního prostředí a ošetřování zvířat koupelemi. Veterinářům a majitelům byl dán k dispozici zcela nový a nebyvale účinný způsob integrované ochrany. V posledních letech se další vývoj zaměřuje na takzvanou „zelenou chemii“, neboli insekticidy, které jsou vysoce bezpečné pro cílová zvířata, lidi a životní prostředí. Metaflumizon se vyznačuje velice nízkou akutní orální a dermální toxicitou pro domácí zvířata. Pro potkany je $LD_{50} > 5000$ mg/kg. Jeho bezpečnost a způsob jeho aplikace dobře odpovídá obecným představám o „zelené chemii“.

I když jsou v současnosti používána zevní antiparazitika stále účinná, jejich všeobecné rozšíření s sebou vždy nese jisté nebezpečí vzniku fyziologické rezistence a zkrácené rezistence. Vůči novému způsobu účinku metaflumizonu – blokáda sodíkových kanálů v nervovém systému – zatím není rezistence známa. Uvedení metaflumizonu na trh je proto důležitým přispěním k současnému arzenálu insekticidů, používaných proti blechám. Přidáním amitrazu vznikl praktický preparát, který je alternativou zavedených akaricidních přípravků pro psy. Je proto důležitý v prevenci a léčbě infestací zevními parazity všude tam, kde došlo k rezistenci na ostatní insekticidy a akaricidy.

*Publikováno ve Veterinary Parasitology 2007
Přeložila MVDr. Pavlína Hájková*

Lokální forma metaflumizonu kombinovaného s amitrazem, určená k léčbě a prevenci infestace blechami a klíšťaty u psů

S. Sabnis, J. Zupan, M. Gliddon

Fort Dodge Animal Health, P.O. Box 5366, Princeton,
NJ 08543-5366, USA

Abstrakt

Pro boj s vnějšími parazity u malých zvířat byla vyvinuta lokální spot-on forma metaflumizonu a amitrazu. Nosič a rozpouštědlo přípravku má tyto vlastnosti: vypařování/vysoušení, rozptýlení po povrchu v místě aplikace a perkutánní absorpce. Rozpouštědla byla vybírána podle své schopnosti rozpustit výše jmenované aktivní složky přípravku. Poté byla vyhodnocena jejich schopnost vypařování. Den po aplikaci na kůži byla místa aplikace zkontrolována a byly vyhodnoceny kosmetické vlastnosti jednotlivých rozpouštědel. Nejlepší

rozpouštědla vyschla během 24 hodin a nezanechala viditelná rezidua. Ostatní zanechala práškovité reziduum nebo rozsáhlé vlhké a mastné místo. Jejich stabilita byla sledována po dobu 2 let, aby byla zaručena dvouletá trvanlivost výrobku.

Úvod

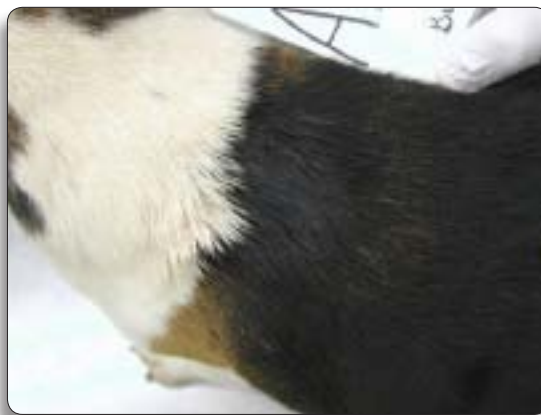
V minulosti bylo vyvinutí lokální formy léku – často masti nebo krému – považováno za umění. V posledních letech technologie významně pokročila. Byly vyvinuty multifunkční adjuvanty a sofistikované stroje. Nároky na lokální formy léčiv jsou jedinečné, protože (1) musí být chemicky a fyzikálně stabilní po dobu dvou let, (2) jejich složky nesmí být dráždivé, senzibilizační ani alergenní, (3) musí mít vhodné a příjemné kosmetické



vlastnosti a (4) musí v průběhu definovaného časového úseku efektivně distribuovat terapeutické množství léku. Poznání, že změna adjuvantu/rozpouštědla může významně ovlivnit účinnost léku, ovlivnila natrvalo náhled farmakologů na lokální formy léčiv. Jsou zapotřebí odborníci, kteří sestaví recepturu tak, aby účinná látka pronikla v dostatečné koncentraci do folikulů nebo jiných struktur kůže, aby interakce přípravku s kůží byla optimální a aby se účinná látka průběžně uvolňovala (Osborne a Amann, 1990).

Protože u topických i transdermálních produktů dochází k transkutánní absorpci, byla dříve tato vlastnost posuzována u obou forem stejně. V případě transkutánních přípravků je však ideální, když lék prostupuje kůží a v kůži se nekumuluje. V případě topických přípravků je ideální, pokud se lék zadrží v kůži a dále neprostupuje. Topické přípravky obvykle obsahují nosičů několik, některé z nich podle svých fyzikálněchemických vlastností zlepšují permeabilitu, jiné zajišťují rozptýlení přípravku atd. Některé látky mění integritu stratum corneum kůže (Cornwell a Barry, 1993). To ovlivňuje míru pronikání léčivé složky. Jiné látky se postupně odpařují, čímž se systematicky zvyšuje koncentrace látek zbývajících. Znamená to, že lokalizace přípravku v kůži závisí na specifických vlastnostech receptury. Díky tomu lze dosáhnout vysokého stupně akumulace v kůži a zároveň velmi nízké úrovně pronikání kůží (Shah a kol., 1992).

Tento článek se zabývá vývojem spot-on formy přípravku proti ektoparazitům domácích zvířat, který obsahuje novou látku, metaflumizon. Pro přípravky spot-on je typický malý celkový objem tekutiny, která je aplikována na jedno nebo dvě místa na hřbetě, která si zvíře nemůže olízt (Klink a kol., 1998). Metaflumizon (IUPAC hydrazinecarboxamide, 2-[2-(4-cyanophenyl)-1-[3-(trifluoromethyl)phenyl]ethylidene]-N-[4-(trifluoromethoxy)phenyl]) je vynikající antagonist sodíkových kanálů neuronů. Antagonisté sodíkových kanálů zabraňují přenosu sodíku přes buněčnou membránu neuronu. Postižený neuron nemůže dále šířit vzruch a dochází k paralýze a následně smrti cílového organismu (Heaney a kol., 2004). Metaflumizon je



Obr. 1: Posouzení vzhledu místa aplikace u psů s různou barvou srsti – za 24 hodin bez reziduí



Obr. 2: Posouzení vzhledu místa aplikace u psů s různou barvou srsti – za 24 hodin bez reziduí



Obr. 3: Posouzení vzhledu místa aplikace u psů s různou barvou srsti – za 24 hodin bez reziduí

vysoce účinný proti blechám (např. *Ctenocephalides* sp.) a lze jej použít v kombinaci s akaricidem, např. amitrazem, účinným proti klíšťatům (např. *Rhipicephalus sanguineus*, *Dermacentor variabilis*, *Amblyomma americanum*, *Ixodes scapularis*, atd.) (Heaney a kol., 2004, Rugg a kol., 2007). Úkolem této studie bylo vyvinout roztok metaflumizonu a amitrazu pro spot-on aplikaci. Koncentrace každé složky je 20 mg/kg (ProMeris®/ProMeris Duo® for Dogs, Fort Dodge Animal Health, Overland Park,

KS). Na vehikulum tohoto přípravku byly stanoveny 3 požadavky: (1) vypařování/vysychání, (2) rozptýlení po povrchu a (3) perkutánní absorpce. Protože se spot-on přípravky aplikují v malém objemu, je nezbytné, aby aktivní látky byly ve všech složkách vehikula dobře rozpustné. Všechna potenciální vehikula byla nejprve testována jako rozpouštědla, poté bylo hodnoceno jejich vysychání a rozptylování po povrchu kůže.

Diskuze

Při výběru vhodného vehikula zevního antiparazitika pro psy a kočky byla zohledněna následující kritéria: dobrá rozpustnost účinné látky, dobrá adheze na kůži, dostatečné rozptýlení na kůži, lokální a systemická tolerance, stabilita a splnění regulačních požadavků (Krämer a Mencke, 2001). Saturační testy rozpustnosti umožnili odborníkům vybrat vehikulum, které aktivní látku rozpouštělo ve vysoké míře.

Při 30 objemových procentech (15% každé z obou účinných látek) byl obsah účinných látek v přípravku dostatečně vysoký a přípravek mohl být na zvíře aplikován v malém objemu. Přípravek je při malém objemu více atraktivní a kosmeticky přijatelný. Vyšší koncentrace účinných látek nepřinesly v experimentech lepší výsledky. Například Krämer a Mencke (2001)

uvádějí, že 10% roztok imidaklopridu byl účinnější, než 20% či 30% roztok, ač byla dávka účinné látky zachována. Desetiprocentní roztok se na kůži šíří lépe, než koncentrovanější roztoky a má proto lepší insekticidní vlastnosti.

Po lokální aplikaci na kůži psů a koček, se přípravek může přenést do srsti, do samotné kůže a do krevního oběhu. Krämer a Mencke (2001) označili kůži za účinný nosič aktivních látek u dermálního



zevního antiparazitika imidaklopridu. Bylo prokázáno, že topické antiparazitární produkty se rozšíří po celém těle psa nebo kočky během 12 hodin po aplikaci. Podobně bylo zjištěno, že za 1 den po aplikaci přípravku mezi lopatky byla látka přítomna na kořeni ocasu a účinné hladiny látky byly detekovatelné ještě 28 dní po aplikaci (DeLay a kol., 2007). Aktivní látky přípravku se šíří kůží. I když prostoupení do krevního oběhu je u této formy metaflumizonu a amitrazu zanedbatelné (DeLay a kol., 2007), není zcela vyloučeno, že se látky mohou krví šířit a deponovat ve stratum corneum a hlubších vrstvách kůže. Speciální studie pomocí ohybu RTG paprsků odhalily kompartmentalizaci lipoproteinů ve stratum corneum. V oblasti epidermis jsou mezibuněčné prostory vyplněné lipidovou dvojvrstvou (Friberg a kol., 1990). U psa mají lipidy hlavně nepolární charakter, zejména to jsou estery sterolů (42%), voskové diestery (32%) a volné steroly (9%). Polárních lipidů je pouze asi 7% (Sharaf a kol., 1977). Transport lipofilní složky přípravků je proto paralelně s lipidovou dvojvrstvou rychlý, s minimálním odporem, obdobně jako by se šířily

tekutiny (Friberg a kol., 1990). Tento fenomén lze využít použitím organických rozpouštědel, která jsou mísitelná s lipidy v kůži. Vehikulum pro kombinaci metaflumizonu a amitrazu bylo vybráno se zřetelem na schopnost distribuce těchto aktivních látek kůží. Jejich distribuce a ukládání ve stratum corneum a ve vrstvách epidermis má dvě různé výhody: (1) prodloužený účinek a (2) minimální ztráta účinnosti při koupání nebo zmoknutí zvířete. Výběrem vyváženého vehikula byly také sníženy ztráty účinných látek, způsobené precipitací přípravku na srsti. Většina obsažených látek pronikla do kůže a měla maximální terapeutický efekt. Na fotografiích 1-3 jsou aplikační místa psů s různou barvou srsti při použití optimálních receptur přípravku, které nezanechávají téměř žádná rezidua. Dále bylo prokázáno, že vehikula, která byla vybrána pro tento přípravek, jsou také dostatečně stabilní, což je pro dobrý výrobek nezbytné.

*Publikováno ve Veterinary Parasitology 2007
Přeložila MVDr. Pavlína Hájková
Celý článek je k dispozici ve společnosti Cymedica*

Bezpečnost lokální aplikace spot-on přípravku s metaflumizonem a amitrazem, určeného proti blechám a klíšťatům u psů

K. Heaney ^a, R.G. Lindahl ^b

^a Fort Dodge Animal Health, P.O. Box 5366, Princeton, NJ 08543, USA

^b MPI Research, 54943 North Main Street, Mattawan, MI 49071, USA

Abstrakt

Za účelem vyhodnocení bezpečnosti nového kombinovaného přípravku proti ektoparazitům, který obsahuje metaflumizon a amitraz (ProMeris Duo® for Dogs, Fort Dodge Animal Health), byly provedeny 4 studie. Pokusným bíglům byla aplikována dávka tohoto přípravku, která byla větší, než dávka doporučená (≥ 20 mg metaflumizonu kg^{-1} plus ≥ 20 mg amitrazu kg^{-1}) a byla aplikovaná opakovaně. Byla zjišťována také bezpečnost při náhodném požití přípravku. Hodnocenými ukazateli byla tělesná hmotnost, příjem krmiva, klinické, fyzické a neurologické vyšetření, klinická, makroskopická a mikroskopická patologie. Dávka, která byla 1x, 3x a 5x vyšší, než doporučená, neměla vliv na klinický stav pokusných zvířat, na jejich srdeční frekvenci, tělesnou hmotnost, příjem krmiva, fyzicko/neurologické vyšetření a výsledky makroskopického ani mikroskopického patologického vyšetření. Ve všech testovaných skupinách měla některá z pokusných zvířat mírně zvýšenou plazmatickou hladinu močoviny. Zvýšení nebylo klinicky významné. Tento nálezný nebyl perzistentní, nebyl závislý na aplikované dávce a ani se nezhoršoval při opakované aplikaci přípravku. Nebyl také spojený se současným zvýšením hladiny kreatininu ani s patologickým nálezem na ledvinách. Předpokládá se, že toto zvýšení hladiny močoviny je extrarenálního původu a nemá toxikologický význam. Několikanásobné dávky přípravku (3x a 5x) vyvolávaly u zvířat mírnou a přechodnou hyperglykémii, která byla nejzřetelnější u dospělých fen. U některých

ze zvířat, kterým byly tyto zvýšené dávky aplikovány, byla občas zaznamenána přechodná mírná leukocytóza, neutrofilie a monocytóza. Žádný z těchto náleznů se při opakované aplikaci nezhoršil. Perorálně byla aplikováno 10% množství doporučené dávky, s cílem napodobit expozici, ke které může dojít při olizování místa aplikace. Okamžitě po požití bylo pozorováno prskání, třepání hlavou a salivace. Není proto pravděpodobné, že by mohlo dojít k opakované dobrovolné ingestci přípravku. U některých zvířat byla za 1-2 hodiny po aplikaci pozorována snížená aktivita, mírně snížená tělesná teplota a zblednutí sliznic. Jedna fena vykazovala příznaky ataxie, které pominuly za 4 hodiny po aplikaci. Perorální aplikace neměla žádný vliv na klinickou patologii. Výsledkem těchto čtyř studií je zjištění, že přípravek s metaflumizonem a amitrazem, aplikovaný v doporučených dávkách, je bezpečný pro psy již od 8 týdnů věku.

Úvod

ProMeris Duo® for Dogs (15% (w/v) metaflumizonu a 15% (w/v) amitrazu, Fort Dodge Animal Health) je kombinované zevní antiparazitikum ve formě spot-on, určené proti blechám a klíšťatům štěňat a dospělých psů. Metaflumizon je nový insekticid ze třídy semikarbazonů; jedná se o antagonistu sodíkových kanálů, který u hmyzu blokuje šíření nervového vzruchu a způsobuje jeho paralýzu a smrt (Salgado a Hayashi, 2007). Nebyla zaznamenána žádná zkřížená rezistence s jinými insekticidy (Klein a Oloumi, 2005). Má vynikající účinek proti blechám (Holzmer a kol. 2007). V přípravku je metaflumizon zkombinován s akaricidem amitrazem, takže se jeho účinnost rozšířila kromě blech také na klíšťata (Rugg a Hair, 2007). Pro jednoduché dávkování jsou psi rozděleni do váhových kategorií a dávka je pro ně stanovena tak, aby byla vždy minimálně 20 mg metaflumizonu a 20 mg amitrazu na kg ž.hm.



Metaflumizon nebyl nikdy dříve ve veterinární medicíně použitý. Podle toxikologických studií má metaflumizon pro savce velice nízkou akutní toxicitu (perorální a perkutánní LD50s pro potkany je $>5000\text{mg/kg}$) a relativně nízký toxický potenciál při subchronické perorální expozici u potkanů, myší a psů (Hempel a kol., 2007). U psů, kteří byli denně po dobu 12 měsíců vystaveni perorální dávce 20mg/kg , bylo prvními pozorovanými příznaky ubývání tělesné hmotnosti a snížený příjem krmiva (EPA, 2006). Amitraz byl již ověřen pro zevní použití u hospodářských i společenských zvířat. Obecně se amitraz řadí mezi inhibitory monoaminoxidázy, která je odpovědná za degradaci neurotransmiterů norepinefrinu a serotoninu. Účinek na savce je přičítán zejména jeho vlivu na agonisty α -2-adrenoreceptorů (EMA, 1996). K příznakům toxikózy u psů se řadí letargie, hyperexcitabilita, zvracení, útlum CNS, ataxie, hypotermie, přechodná bradykardie, hypotenze nebo hypertenze a hyperglykémie (EPA, 1975; EMA, 1996; Hugnet a kol., 1996; Plumlee, 2004). Tyto příznaky obvykle spontánně odeznívají, vzácně mohou být fatální a je možné je léčit antagonisty α -2-adrenoreceptorů, například atipamezolem (Hugnet a kol., 1996).

Za účelem zjištění bezpečnosti kombinace metaflumizonu s amitrazem u psů od 8 měsíců stáří byly provedeny 4 studie. Dvě z nich (studie č.1 a č.2) měly podobné provedení. Do první byli zařazeni dospělí psi a do druhé osmitýdenní štěňata. Zvířatům byla jednou aplikována dávka, která byla 1x, 3x a 5x vyšší, než je dávka doporučená ($\geq 20\text{mg}$ metaflumizonu kg^{-1} plus $\geq 20\text{mg}$ amitrazu kg^{-1}). Kontrolní skupině bylo aplikováno placebo. Ve studii č.3 byly stejně zvýšené dávky aplikovány desetitýdenním štěňatům 7x po sobě ve dvoutýdenních intervalech. Studie č.4 byla určena pro ověření bezpečnosti přípravku při jeho náhodném požití. Psem bylo aplikováno 10% doporučené dávky pro zevní použití, což mělo simulovat orální expozici při olizování místa aplikace.

Diskuze

Zevní aplikace uvedených dávek metaflumizonu a amitrazu nevyvolávala u psů od 8 týdnů věku žádné klinické ani laboratorní příznaky toxikózy. Také při opakované aplikaci zůstávaly příjem krmiva, tělesná hmotnost, klinické, fyzické, neurologické a patologické nálezy nezměněné. U některých zvířat došlo k mírnému, statisticky významnému, přechodnému zvýšení plazmatické hladiny močoviny, avšak v rámci referenčního rozmezí. Následná opakovaná aplikace 3x a 5x zvýšené dávky nezpůsobila další zhoršení stavu, a to ani u štěňat. U štěňat ani dospělých psů nemělo předávkování vliv ani na příjem krmiva, ani na tělesnou hmotnost, klinické, fyzické, neurologické, makroskopické a histologické nálezy. U dospělých psů a u některých štěňat byla zjišťována mírná leukocytóza, která však zůstávala v rámci referenčních hodnot a v některých případech mohla být důsledkem klinického respiračního onemocnění. Zvláště u dospělých psů docházelo k mírné a přechodné hyperglykémii. Tento účinek nebyl pozorován u osmitýdenních štěňat. U štěňat a dospělých psů, kterým byla aplikována 3x a 5x zvýšená dávka, se mírně a přechodně zvyšovala plazmatická hladina močoviny; její zvýšení však nebylo závislé na dávce a nebylo spojeno se současným zvýšením kreatininu ani histopatologickým nálezem na ledvinách. Předpokládá se, že zvýšení hladiny močoviny bylo extrarenálního původu.

Cílem perorální aplikace 10% doporučené zevní dávky metaflumizonu a amitrazu bylo napodobit expozici při olizování místa aplikace. Důsledkem byly mírné klinické příznaky, zejména přechodné snížení aktivity a mírné klinicky i fyziologicky nevýznamné změny v tělesné teplotě a hladině močoviny. Příznaky se dále nezhoršovaly.

Po nevhodné aplikaci amitrazu, zejména po náhodném požití, byla zaznamenána přechodná hyperglykémie, hypotermie a sedace. Tyto účinky amitrazu jsou dány zejména jeho agonistickým vlivem na α -2-adrenoreceptory centrálního nervového systému; projevují se sedací, sníženou sekrecí inzulínu a sníženou produkcí tepla (Plumlee, 2004; Proudfoot, 2003) a lze je revertovat podáním nízké dávky atipamezolu, antagonisty α -2-adrenoreceptorů (Hugnet a kol., 1996). Přechodná hyperglykémie, která byla v naší studii po aplikaci zvýšených dávek přípravku pozorována, může být způsobena právě amitrazem. Snížený příjem vody a polyurie jsou také připisovány amitrazu (Hugnet a kol., 1996; EPA, 1975) a mohou být příčinou extrarenálního zvýšení hladiny močoviny. Skutečnost, že hyperglykémie a urémie byly v této studii pouze velmi mírné, a to i při několikanásobném zvýšení lokální aplikace přípravku, může souviset s tím, že amitraz se kůží vstřebává velice špatně (EMA, 1996). Hematologické příznaky zánětu, pozorované v některých případech, mohly souviset s respiračními příznaky, kterými pokusní psi v jedné studii trpěli. Zánětlivou reakci nelze připsat ani jedné ze složek přípravku. Mírné snížení tělesné teploty a aktivity, které bylo pozorováno po perorálním podání přípravku, je známým účinkem amitrazu. Vzhledem k okamžitým projevům odporu po požití přípravku a k tomu, že přípravek je aplikován mezi lopatky, není pravděpodobné, že by pes dobrovolně přijal.

Závěr

Aplikace metaflumizonu a amitrazu v dávkách až 5x vyšších, než je dávka doporučená, nemělo u dospělých psů ani u štěňat žádný podstatný a dlouhodobý vliv na jejich zdravotní stav. Na základě 4 uvedených studií je možno prohlásit, že v doporučeném dávkování nemá opakovaná aplikace přípravku žádné nežádoucí účinky. Mírné a přechodné nežádoucí účinky, které byly pozorovány po aplikaci několikanásobně zvýšených dávek, jsou připisovány známým účinkům amitrazu. Ve studiích, které jsou popsány v tomto článku, nejsou však nežádoucí účinky po podání metaflumizonu a amitrazu klinicky významné. Perorální podání bylo zaměřeno na simulaci situace, kdy zvíře olíže místo aplikace. Mělo za následek mírné klinické příznaky, zejména přechodné snížení aktivity a tělesné teploty, nemělo však vliv na nálezy klinické patologie. Vzhledem k okamžitým projevům odporu po požití přípravku, není pravděpodobné, že by pes dobrovolně přípravek přijal. Uvedené studie doložily, že opakovaná aplikace 5x vyšších dávek přípravku s metaflumizonem a amitrazem neměla dlouhodobé nežádoucí účinky. Aplikace doporučených dávek při léčbě a prevenci infestace blechami a klíšťaty v průběhu celé sezóny je pro dospělé psy a štěňata od věku 8 týdnů zcela bezpečná.

*Publikováno ve Veterinary Parasitology 2007
Přeložila MVDr. Pavlína Hájková
Celý článek je k dispozici ve společnosti Cymedica*



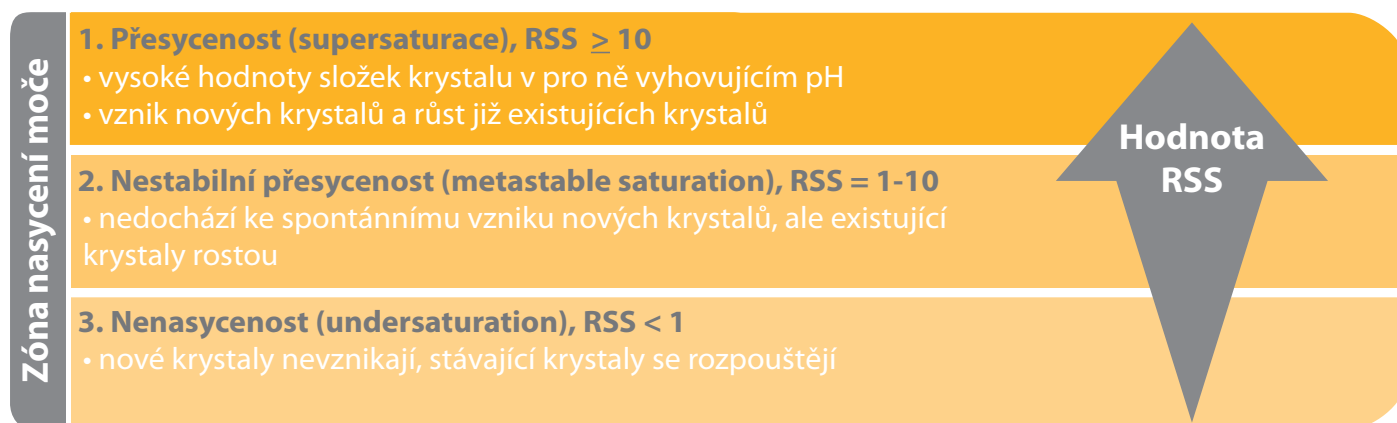
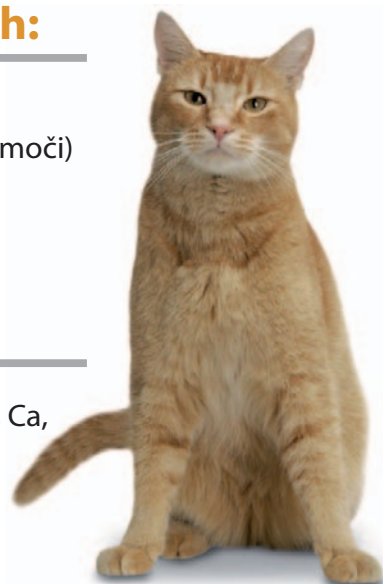
MOČOVÉ KAMENY

Tvorba krystalů závisí na třech hlavních faktorech:

1. Koncentraci složek tvořících krystaly v moči , resp.v potravě (Hodnota RSS)
2. Objemu vytvořené moče (čím vyšší objem, tím nižší koncentrace krystalů v moči)
3. pH moče (např.vznik a růst struvitů v zásadité moči)

Hodnota RSS = Relative Super Saturation (relativní přesycenost)

- míra nasycení moče jednotlivými složkami tvořícími krystal (nejčastěji P, Mg, Ca, Na, K , amoniak, sulfát, citrát, kreatinin , chlorid pH moče)
- hodnota signalizuje výši rizika vzniku tohoto krystalu, resp. močového kamene
- hodnotu vypočítává po zadání vstupních hodnot počítač



CÍL při použití klinických diet SPECIFIC = produkce moče , která je nenasycená a kde RSS je pod 1 ! = nové krystaly nevznikají + stávající se rozpouštějí

Hlavní principy snížení hodnoty RSS:

A. První možnost – zvýšení příjmu tekutin u zvířat = dosáhneme zvýšením obsahu sodíku v potravě
NEVÝHODA – dlouhodobý příjem krmiva s vysokým obsahem sodíku může zatěžovat ledviny (hlavně u koček vede ke vzniku hypertenze a následně k poškození ledvin)
(např. studie Kirk CA. (2002) Proceedings 20th ACVIM Forum , 553-555)

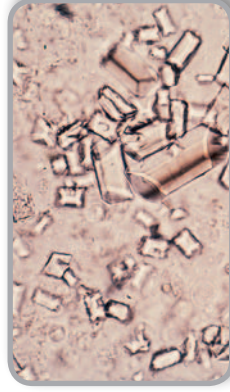
B. Druhá možnost – přednostně využíváná u Specificu:

1. redukce složek tvořících krystal v krmivu
2. upravení krmiva tak, aby indukoval pH moči, které by nepodporovalo vznik daného krystalu
3. snížení proteinů (bílkovin) v krmivu (nižší tvorba glycinu aminokyselin = nižší tvorba oxalátů, ochrana fyz. funkce ledvin)



Urolithiáza - diagnostika a výběr vhodné diety SPECIFIC®

Mikroskopické
krystaly

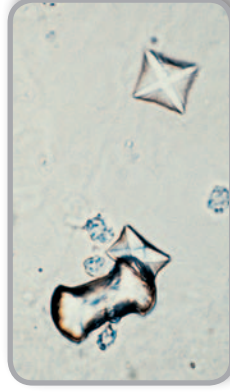


zásadité
+ až ++++

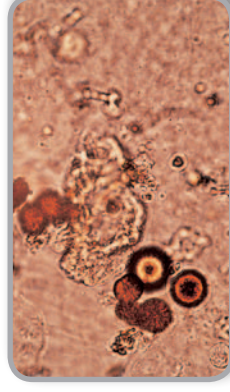
pH moči
kontrast na
RTG hodnotu



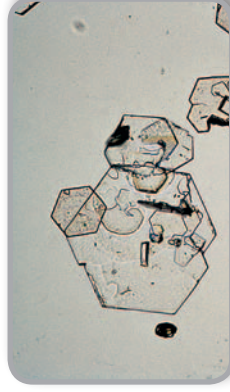
Kameny
(vzhled se
může lišit!)



kyselé-zásadité
++ až ++++



kyselé-neutrální
+ až ++



kyselé
0 až ++



Analýza močových kamenů

Typ krystalu

Struvit

Rozpuštění:
SPECIFIC® Struvite
Dissolution FSD/FSW

Prevence:
SPECIFIC® Struvite
Management FCD/FCW

**Prevence u obézních
koček:** SPECIFIC® Adult FXD/
SPECIFIC® Weight Reduction
FRD-1



Oxalát

Prevence:
SPECIFIC® Kidney Support
FKD/FKW



Rozpuštění:
SPECIFIC® Struvite
Management
CCD

Prevence:
SPECIFIC® Struvite
Management
CCD



Urát

Rozpuštění:
SPECIFIC® Kidney Support
FKD/FKW

Prevence:
SPECIFIC® Kidney Support.
FKD/FKW



Rozpuštění:
SPECIFIC® Food Allergy
Management CDD (první volba)
SPECIFIC® Kidney Support.
CKD/CKW

Prevence:
SPECIFIC® Food Allergy
Management CDD (první volba)
SPECIFIC® Kidney Support.
CKD/CKW



Cystin

Prevence:
SPECIFIC® Kidney Support
FKD/FKW



Prevence:
SPECIFIC® Kidney Support
CKD/CKW



Zvracení? Anorexie? Abdominální bolest?



Představujeme nový test



IDEXX SNAP[®] cPL[™] (specifická pankreatická lipáza psů)

komplexnější vyšetření krve
pro přesnější diagnostiku

Diagnostikujte pankreatitidu pomocí SNAP[®] testu

- využijte nejpreciznější test pankreatitidy k upřesnění nebo potvrzení Vaší diagnózy.
- poskytuje odpověď a léčebný plán Vašich pacientů během návštěvy.
- monitorujte léčbu a dlouhodobé zdraví Vašich psích pacientů s pankreatitidou pomocí Spec cPL[™] testu z IDEXX Laboratories.

Ověřená přesnost

- jediný test u psů vyvinutý k měření hladiny lipázy, která pochází z pankreatu.
- součást rozrůstající se rodiny SNAP[®] ELISA testů, celosvětově ověřených a jednoduše použitelných testů.

Snadné použití

- SNAP[®] cPL[™] test poskytuje "normální" a "abnormální" výsledky hladiny pankreatické lipázy.
- Ve studii bylo prokázáno, že v průběhu bylo 96% testů správně interpretováno.



Pozitivní kontrola
Vzorek krve



SNAP[®] cPL[™] Normální
Pole vzorku je světlejší než pozitivní kontrola.



SNAP[®] cPL[™] Abnormální
Pole vzorku má stejnou barvu nebo je tmavší než pozitivní kontrola.

Kontakt:
SK - MVDr. Necpalová Martina,
necpalova@cymedica.sk,
+421 907 850 198

IDEXX
LABORATORIES



Nový analyzátor koagulace

Představujeme Vám nový analyzátor IDEXX Coag DXTM, který umožňuje detekovat koagulopatie a poskytuje vitální informace o pacientovi vyžadující urgentní

péči nebo okamžitý chirurgický úkon. Tento analyzátor, nejnovější člen veterinární laboratoře IDEXX VetLab[®], stanovuje z čerstvé plné krve protrombinový čas (PT) a aktivovaný parciální tromboplastinový čas (APTT). Stanovení těchto parametrů je nutné při diagnostice a léčbě zvířat s koagulopatií.



Kazety pro měření PT a APTT

Přístroj bude v CZ a SK dostupný během roku 2008.

Diagnostický panel pro ptáky

Panel pro ptáky - AHP (avian health profile) umožňuje testování 6 nejčastěji diagnostikovaných biochemických parametrů, včetně dopočítávaného globulinu, který je využívaný pro celkovou zdravotní kontrolu ptáků. Společně s biochemickým analyzátozem VetTest[®] - panel pro ptáky představuje diagnostický nástroj pro Vás, Vaše zákazníky a především pro Vaše pacienty.

Složení:

- ALB** (Albumin)
- AST** (Aspartátaminotransferáza)
- Ca** (Kalcium)
- TP** (Celková bílkovina)
- URIC** (Kyselina močová)
- GLOB** (Globulin)



Kontakt:
CZ - Štencel Petr,
stencil@cymedica.cz,
+420 724 690 999

Dysbakteriíza a nekrotická enteritida (NE)

1. Předpoklady pro vznik

Vznik dysbakteriízy a nekrotické enteritidy je dán souhrnem podmínek nejen mikrobiálních a zootecnických, ale zejména výživových. Jedním z rizikových faktorů je příjem krmných směsí s vysokým podílem pšenice, žita, ječmene a ova. Zkrmování uvedených obilovin často vede k nahromadění zažité, zvýšení viskozity střevního obsahu a omezení rychlosti trávení. Toto vysoce viskózní prostředí je optimální pro pomnožení zejména fakultativně anaerobních mikroorganismů, jako jsou např. Gram - pozitivní koky (*Clostridium*, *Streptococcus*, *Staphylococcus*) a enterobakterie. Vysoký stupeň kolonizace střeva bakteriemi *Clostridium spp.* spolu s produkcí toxinů vede k rozvoji nekrotické enteritidy (NE). Také nízká úroveň stravitelnosti proteinu, zejména živočišných bílkovin (např. rybí, masové a kostní moučky až do 25 % krmné dávky), vytváří optimální podmínky pro množení patogenních mikroorganismů. Z mikrobiologických faktorů se při rozvoji nekrotické enteritidy uplatňuje přítomnost kokcií, které způsobují narušení střevní vrstvy a činí tak střeva vnímavější k bakteriálnímu průniku (zejména *Clostridium spp.*, *Staphylococcus*, *Streptococcus*).

2. Důsledky dysbakteriízy a NE - ztráty v chovech

Při akutním propuknutí nemoci ptáci často umírají bez klinických příznaků. Naopak subklinická forma chovatele z ekonomického hlediska značně poškozuje. Snížení intenzity růstu a příjmu krmiva v období mezi 30. a 35. dnem věku významně ovlivňuje hmotnost brojlerů dosaženou při vyskladnění. Poškození střevní výstelky v důsledku bakteriální infekce vede k sníženému trávení a absorpci živin a tím přispívá k nízké efektivitě výživy brojlerových kuřat. Z hlediska zdravotního stavu je výskyt infekce spojen se zvýšenou lomivostí kostí a úbytkem svalové tkáně až do úrovně 20 % během 2 dnů. Další ekonomickou ztrátou je konfiskace orgánů na jatkách z důvodu vzniku jaterních lézí.

3. Jak lze nejlépe dysbakteriízu a NE rozpoznat - diagnostikovat?

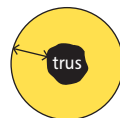


Orientační metodou pro diagnostiku dysbakteriízy je hodnocení trusu při použití podestýlkového boxu (obr. 1). Obsah tuku a vody v trusu závisí na mikrobiologických podmínkách ve střevě, které ovlivňují vlastní konzistenci.

Trus ptáků sedících na boxu projde mřížkou a spadne na absorpční papír pod ní. Z trusu se pak rozšíří kroužek vlhkosti, jehož velikost je přímo úměrná obsahu vody. Mokrá oblast kolem by měla být menší

než 2-násobek průměru trusu - „suchý trus“ (obr. 2). Větší rozměr mokrého pole je důsledkem zvýšeného podílu vody a tuku, které jsou typické pro výskyt dysbakteriízy. Při hodnocení celkového počtu 10 ks lze usuzovat na výskyt onemocnění při počtu min. 7 trusů s proužkem vlhkosti přesahující 2-násobek průměru středové části.

kruh měřené tekutiny



obr. 2

HODNOCENÍ VHLKOSTI TRUSU

Mokrý okraj okolo trusu by měla být menší než 2-násobek průměru trusu. Je-li větší, jedná se o dysbakteriízu („mokrý trus“).

Další diagnostickou možností je hodnocení lézí na sliznici tenkého střeva a otisk střevní výstelky (jejunum) s následným barvením bakteriálních buněk *Clostridium spp.*. Mikrobiální kultivace za běžných podmínek není pro přesnou diagnostiku zcela vypovídající. Důvodem je právě původce - bakterie *Clostridium spp.*, která vyžaduje anaerobní kultivaci a za běžných podmínek je její růst potlačen výskytem ostatních bakteriálních kmenů - např. *E. Coli*, *Streptococcus* aj.

4. Jak lze dysbakteriízu a NE řešit a jak ji předcházet?

Propuknutí dysbakteriízy a NE lze omezit změnou struktury krmiva (zkrmování celých zrn pšenice) a hygienickými opatřeními, které jsou však buď obtížně proveditelné nebo zdlouhavé. Další možností je restrikce živin v krmné dávce, která je však s ohledem na požadavky růstu a zvýšení hmotnosti brojlerů na konci výkrmového období problematická. Z těchto důvodů je **nejefektivnější metodou preventivní použití antibiotik ve vodorozpustné formě ve 3. - 4. týdnu života po dobu 3 - 5 dní s rychlým nástupem účinku a krátkou ochrannou lhůtou.**

5. Proč použít Phenoxyphen k prevenci a léčbě dysbakteriízy a NE?

Přípravek s obchodním názvem Phenoxyphen 293 mg/g plv. sol. obsahuje účinnou látku *fenoxymethylpenicilin* - *penicilin V*. Právě peniciliny (jako úzkospektrální antibiotika) by měly být preferovány při léčbě infekcí způsobených klostridiemi. Jedním z důvodů je minimální inhibiční koncentrace (MIC) penicilinu V, která je pro *Clostridium spp.* oproti širokospektrálním antibiotikům velice nízká. Dostatečná hladina penicilinu v krevní plazmě zároveň významně snižuje množství alfa toxinů produkovaných bakteriemi. Všeobecně aplikace úzkospektrálních antibiotik omezuje riziko rozvoje rezistentních kmenů při použití širokospektrálních antibiotik jako léčby první volby.

Phenoxyphen je charakteristický (oproti širokospektrálním antibiotikům) rychlým nástupem účinku (maximální koncentrace již 2 hodiny po aplikaci) a vysokým stupněm rozpustnosti (až 250 g na 1 l pitné vody - viz příbalová informace). Při léčbě dysbakteriízy a NE je doporučena denní dávka 46 - 68 mg přípravku na kg živé hmotnosti a den po dobu 5 dnů (což odpovídá 13,5 až 20 mg penicilinu V).

Phenoxyphen *plv. sol.*

(Phenoxydimethylpenicillinum 293 mg/g)

Síla Penicilinu V

pro PREVENCI a LÉČBU
onemocnění způsobených *Clostridium perfringens*

- Rychlý nástup účinku s maximální koncentrací v plazmě do 2 hodin po aplikaci
- Vysoce rozpustný a stabilní ve vodě a zažívacím traktu
- Ochranná lhůta pouze 2 dny



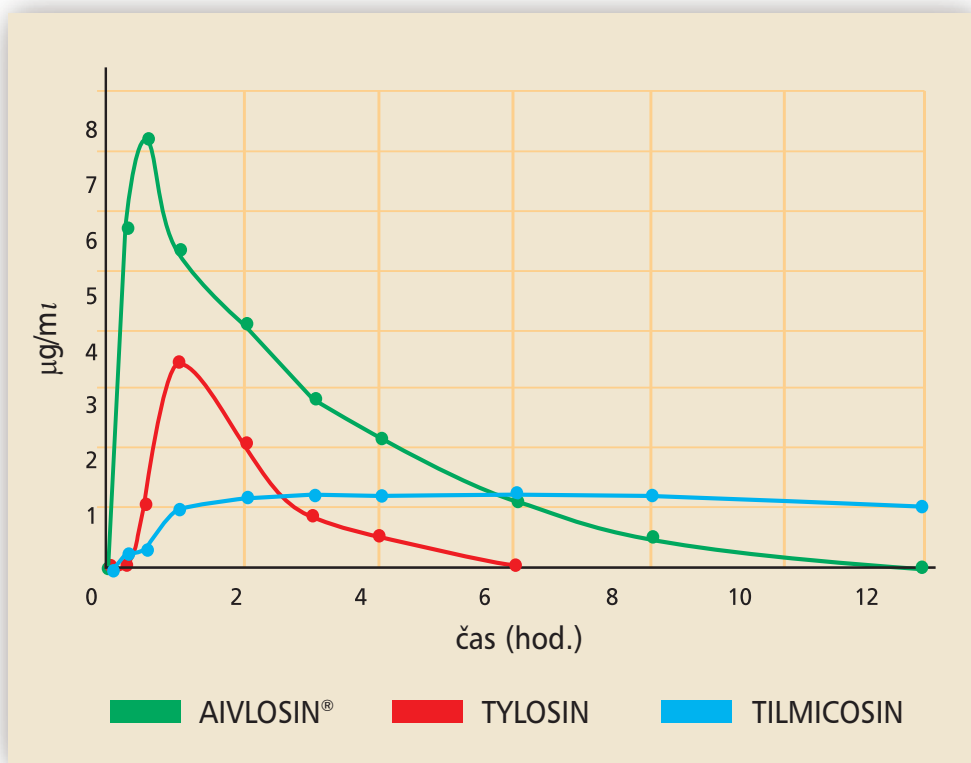
Makrolidové antibiotikum nové generace



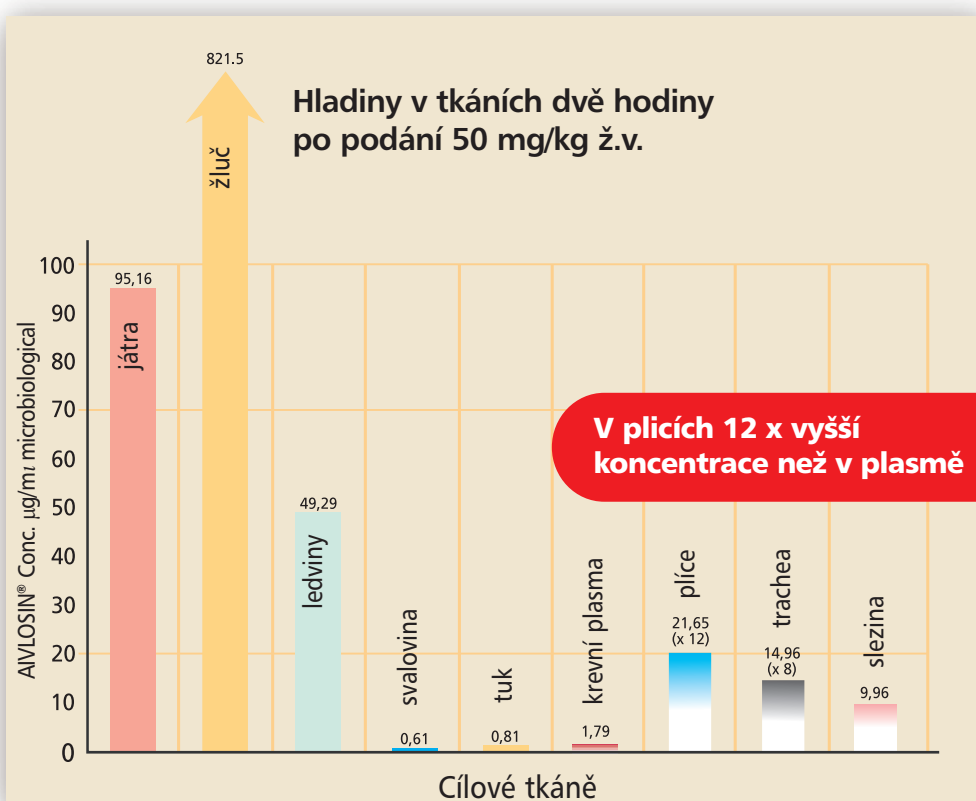
ABSORBCE

Hlavní výhodou AIVLOSINU® je jeho rychlá absorpce po perorálním podání v krmivu. Za dvě hodiny po perorálním podání dosahuje koncentrace nejvyšších hodnot. Rychlé vstřebání je prvním krokem k tomu, aby AIVLOSIN® rychle dosáhl cílových tkání a klinického efektu.

Porovnání hladiny účinné látky v plasmě po jednom podání dávky 50 mg/kg ž.v.



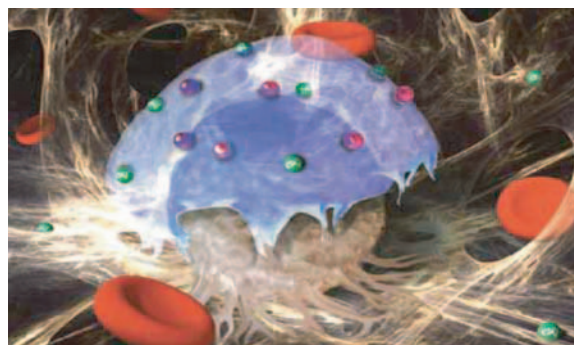
KONCENTRACE V CÍLOVÝCH TKÁNÍCH



AIVLOSIN® se akumuluje v cílových tkáních respiračního i zažívacího traktu. Je známo, že AIVLOSIN dosahuje v plicích několikanásobně vyšší koncentrace než v plasmě. Přítomnost makrolidového antibiotika ve sliznicích dýchacích cest je důležitým faktorem primárního boje s respiračními patogeny na místě jejich vstupu do organismu. Protože koncentrace AIVLOSINU® je rovněž vysoká ve žluči a dosahuje proto vysokých úrovní v zažívacím traktu, je velmi účinný proti cílovým enterálním patogenům.

POSÍLENÍ NESPECIFICKÉ IMUNITY

Fagocyty, především makrofágy a neutrofily, jsou známy svojí schopností udržet vysoké intracelulární koncentrace AIVLOSINU® v porovnání s extracelulárním prostředím. Fagocyty pohltnou patogen a vysoká koncentrace antibiotika v buňce přispěje k jeho eliminaci. Fagocyty rovněž uvolňují antibiotikum z intracelulárního prostředí a posilují v případě potřeby, extracelulární hladiny. AIVLOSIN® rovněž pozitivně ovlivňuje funkci makrofágů. Zrychluje chemotaxi, fagocytózu a aktivaci makrofágů a zvyšuje jejich počet.



MYCOPLASMATICIDNÍ / BAKTERICIDNÍ AKTIVITA

Výhodou AIVLOSINU® vůči ostatním makrolidovým antibiotikům je, že bakteriostatická a baktericidní dávka jsou obdobné. To znamená, že AIVLOSIN v koncentracích blízkých MIC je nejen bakteriostatický, ale rovněž baktericidní.

Jeho baktericidní aktivita je závislá na čase i na koncentraci, proto rovněž vzhledem k pomalé růstové schopnosti mycoplasmat působí baktericidně.

AIVLOSIN® A PRDC (Porcinní respirační komplex)

Řada publikací prokazuje, že *Mycoplasma hyopneumoniae* může exacerbovat respirační onemocnění za přítomnosti dalších respiračních patogenů, včetně PRRS, PCV2, *P. Multocida* a APP. Tato interakce s ostatními patogeny je pravděpodobně nejdůležitější rolí *M. hyopneumoniae* v respiračním onemocnění prasat.

Vysoce účinné a dobře mířené použití AIVLOSINU® prokazuje významný přínos u prasat s onemocněním PRDC, především při infekcích *M. Hyopneumoniae* a PRRS.

Kombinace AIVLOSINU® s jinými antibiotiky (CTC nebo amoxicilinem) je vhodnou léčbou v případě sekundárních infekcí.

SYNERGICKÝ ÚČINEK KOMBINACE AIVLOSIN® / CTC

Makrolidy jsou účinné především proti G+ bakteriím a mycoplasmatům, s aktivitou rovněž proti některým G- bakteriím (např. *Lawsonia*). Při použití s tetracykliny vykazuje AIVLOSIN®

synergický efekt, a to především s CTC (chlor-tetracyklinem). Kombinace AIVLOSINU® a CTC má mnohem nižší MIC (minimální inhybiční koncentrace) než kterákoliv z těchto látek samotná.

MYCOPLASMA SYNOVIAE (No/density)	MIC CTC (µg/ml)	MIC AIVLOSIN® (µg/ml)	COMBINED MIC (µg/ml)	
			CTC	AIV
173/10 ⁴	0.78	0.031	0.1	0.015
185/10 ⁴	0.78	0.031	0.1	0.015
211/10 ⁶	0.39	0.062	0.1	0.031
312/10 ⁵	3.125	0.062	0.1	0.031
wwu1853/10 ³¹	0.39	0.03	0.1	0.015



Indikace

- Léčba a prevence enzootické pneumonie prasat vyvolané citlivými kmeny *Mycoplasma hyopneumoniae*. Při doporučené dávce se plicní léze a hmotnostní ztráty omezují, i když infekce *Mycoplasma hyopneumoniae* není eliminována.
- Léčba proliferativní enteropatie prasat (ileitidy) vyvolané *Lawsonia intracellularis* ve stádech, kde byla provedena diagnóza na základě klinické anamnézy, klinicko-patologických nálezů, případně laboratorního vyšetření.
- Léčba dyzentérie prasat vyvolané *Brachyspirou hyodysenteriae* ve stádech, kde byla nemoc diagnostikována, včetně prevence dalších klinických případů.

OHLEDNUTÍ ZA 3. ROČNÍKEM POHÁRU SNOW CYMEDICA 2008

Letošní ročník se konal za krásného počasí a výborných sněhových podmínek už tradičně na sjezdovkách Pasek nad Jizerou. Celkově se zúčastnilo 119 účastníků, z toho 74 závodníků. Letošní trať byla podstatně náročnější než v minulých ročnících, taktéž závod se jel na dvě kola, takže průběh klání byl mnohem zajímavější.

Absolutním vítězem a držitelem Poháru Snow pro rok 2008 se stal MVDr. Michal Alexa.

Výsledky Obřího slalomu a sjezdu na čemkoliv jsou uvedeny na www.cymedica.cz



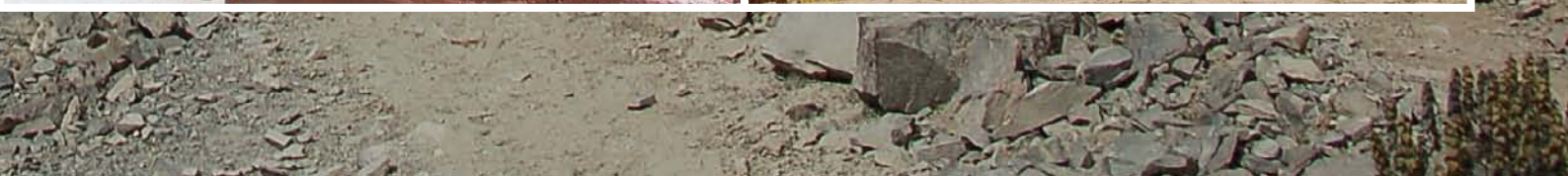
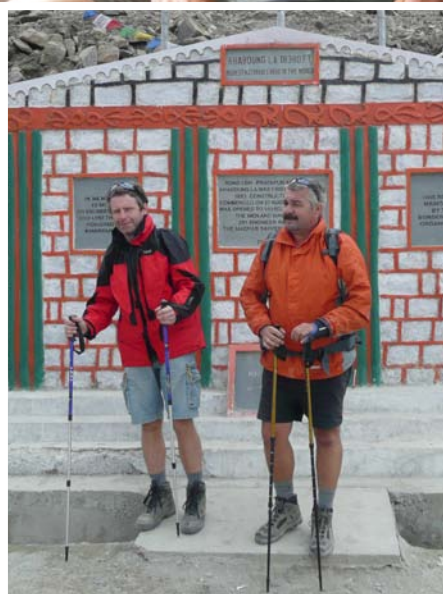
8. Reprezentační ples veterinárních lékařů 18. ledna 2008 - Žofín Praha



Treking v



Indii – 2007



Nový Zéland

20



- zelená trasa

07



HERRIOT

19. číslo: říjen 2008

JAK INZEROVAT?

Časopis Herriot můžete využívat k řádkové inzerci.

Inzeráty posílejte na níže uvedené kontaktní adresy.

POTÝKÁTE SE VE SVÉ PRAXI S PROBLÉMEM?

Napište nám o něm a my ho zařadíme do některého z příštích čísel jako **diskusní téma**.

PŘÍSPĚVKY A NÁMĚTY

posílejte na adresy:

e-mail: herriot@cymedica.cz

Adresa: Herriot, Cymedica

Pod Nádražím 853, 268 01 Hořovice

tel.: +420 311 545 011, +420 602 139 533

fax: +420 311 513 611

e-mail: slosiarik@cymedica.sk

Adresa: Cymedica SK spol. s r.o.

Družstevní 1415/8, Zvolen 96001

tel.: +421 455 400 040

fax: +421 455 400 041

Uzávěrka 19. čísla: 25.9.2008

Reklamní tiskovina.



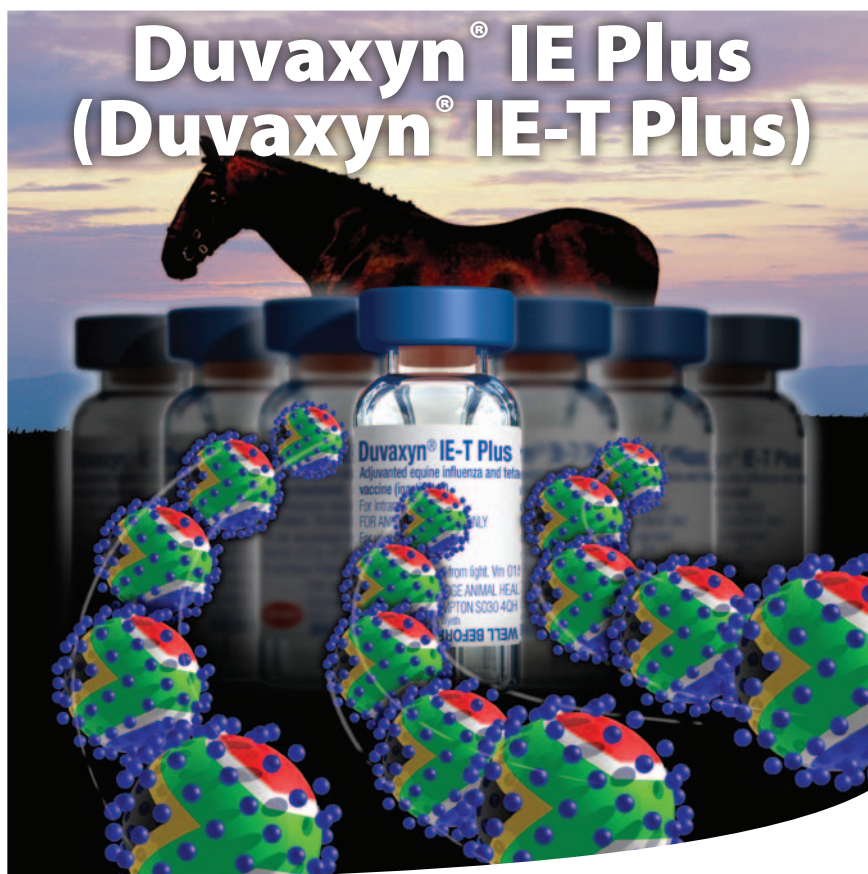
A co Vás čeká příště?

- WORKSHOPY 2009
- ODBORNÉ PUBLIKACE
- A DALŠÍ....

Časopis Herriot bude vycházet dvakrát ročně, a to v měsíci dubnu a říjnu. Naším zájmem je zde publikovat odborné informace z oblasti veterinární medicíny a seznámit Vás s produkty a novinkami společnosti Cymedica.

Pokud máte ve své praxi zajímavé případy a chcete se o ně se svými kolegy podělit, zašlete nám své příspěvky. Pokud byste chtěli něco na časopise pozměnit, i Vaše připomínky a inovace budou vítány.

Zároveň máte možnost navštívit webové stránky www.cymedica.cz, které obsahují důležité kontakty na zaměstnance společnosti Cymedica, informace ke všem produktů a nezbytné aktuality.



Virové kmeny influenzy koní vyskytující se v současné době patří do subtypu A/equi-2 (H3N8) evropské nebo americké linie¹.

V nedávné době byly zjištěny odlišnosti této americké linie ve výskytu kmenů podobných A/equi-2/South-Africa/4/2003.

Podle čelenžní studie provedené v roce 2005 na AHT (Animal Health Trust) bylo prokázáno, že Duvaxyn® IE-T Plus (Duvaxyn® IE Plus) navozuje křížovou imunitu proti virovému kmeni A/equi-2/South Afrika/4/2003 (H3N8) (americká linie).

Duvaxyn® IE Plus (Duvaxyn® IE-T Plus) je inaktivovaná vakcína proti influenze koní, která chrání proti aktuálním kmenům evropské² a americké linie³.

¹ OIE Bulletin, Issue 1, 2005 / ² Licence application data. / ³ AHT Trial 2005, B671-05-003.P.

SPECIFIC® FΩD Skin & Joint Support

Indikace

- Kožní poruchy spojené s nadměrnou zánětlivou reakcí kůže – např. atopie a alergie na bleší kousnutí.
- Problémy kůže a srsti reagující na podávání vyšších hladin nenasycených mastných kyselin, vitamínů a stopových prvků, které mají vliv na kvalitu kůže a srsti.
- Osteoartritida.
- Onemocnění, která reagují na zvýšený přísun omega-3 nenasycených mastných kyselin, jako je kachexie spojená s rakovinou, neoplazie, onemocnění ledvin a imunitně zprostředkované a zánětlivé stavy, jako je například IBD – zánětlivé onemocnění střeva.
- Dieta pro zdravé kočky, která nahrazuje standardní krmivo.



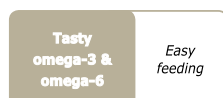
Unikátně vysoká hladina omega-3 nenasycených mastných kyselin, EPA a DHA, původem z rybího oleje. Tyto mastné kyseliny ovlivňují imunitní systém prostřednictvím inhibice syntézy eikosanoidů. Pokud v těle vzniká méně zánětlivých eikosanoidů, může se utlmit reakce přecitlivělosti na kůži. Dieta s obsahem EPA a DHA je proto ideální pro kočky s atopií. EPA také působí proti zánětu a degradaci kolagenu v kloubech postižených artritidou.



Vysoká hladina omega-6 nenasycených mastných kyselin, GLA, původem z brutnáku lékařského. Také GLA ovlivňuje imunitní systém zásahem do syntézy eikosanoidů. Bylo prokázáno, že zvýšený příjem GLA tlumí klinické příznaky artritidy. Dieta proto u koček s artritidou tlumí bolest. Snížením tvorby eikosanoidů GLA snižuje také zánětlivou reakci na kůži.



Kůže je velmi metabolicky aktivní a vyžaduje dostatečný přísun několika živin. Jedná se zejména o **vitamíny A, E a komplex vitamínu B, zinek a selen**, jejichž hladina je v této dietě zvýšena.



Dieta se vyznačuje **vysokou chutností** a představuje pohodlný způsob saturace organismu větším množstvím mastných kyselin.



**SPECIFIC™****SPECIFIC™**

SPECIFIC™ - Klinické diety pro kočky

Název	Indikace	BALENÍ					
		1,2 kg	1,5 kg	2 kg	3 kg	150 g	16*150 g
FCD/FCW	Struvite Management	●			●	●	●
FDW	Food Allergy Management						●
FKD/FKW	Kidney Support				●	●	●
FQD	Skin & Joint Support				●		
FRD/FRW	Weight Reduction			●		●	●
FSD/FSW	Struvite Dissolution		●			●	●



Vysvětlivky : F / feline / = kočky, D / dry / = suché krmení - granule, W / wet / = mokré krmení - konzervy, NMK = nenasycené mastné kyseliny

SPECIFIC™ - Standardní krmiva pro kočky

Kód	Název	Indikace	BALENÍ				
			1,2 kg	2 kg	2,5 kg	150 g	16*150 g
FPD/FPW	Kitten	Koťata. Březí a kojící kočky. Anorexie a rekonvalescence.	●			●	●
FXD/FXW	Adult	Pro zdravé, dospělé kočky (do 8 let věku). Prevence struvitové urolitiázy u obézních koček (pouze FXD).		●		●	●
FGD	Senior	Pro kočky starší cca 8 let. Dietologická pomoc omezující projevy gerontologických onemocnění, jejich prevence a zpomalení vývoje.			●		

