Herriot

www.cymedica.com

září 2018, č. 32

Cymedica

Vážená paní doktorko, pane doktore,

vzhledem k dalšímu rozšíření našeho portfolia produktů, které nabízíme formou výhradního zastoupení společnosti, nebo formou distribuce, bychom rádi uceleně prezentovali naše stávající portfolio dodavatelů v Čechách a na Slovensku. Stále platí, že celkový nákup/obrat za produkty nakoupené v Cymedice je započítáván do věrnostního programu CYMEDICA PLUS. Bližší informace Vám rádi podají naši obchodní zástupci a zákaznický servis v Hořovicích a ve Zvolenu.

Vaše Cymedica

Výhradní zastoupení:

AB SCIENCE

andrés pintaluba, s.a.

Bimeda

MSD Poultry

HUVEPHARMA

IDT

Cymedica

Dechra Veterinary Products

DOPHARMA VETERINAIRE FARMACA

ECO ANIMAL HEALTH LTD

ecuphar

HESKA

HC EQUIPMENTS

IDEXX LABORATORIES LPD AND WATER DIVISION

Mervue LABORATORIES IRELAND

SPECIFIC

LABORATORIOS MAYMO S.A.

VETPHARMA CHEMO

SkinMed®

Distribuce:

ceva

KRKA

mevet www.mevet.eu

Virbac

zoetis

MSD RUM

Cymedica

ÚVODNÍK

Opisujeme

V průběhu letošního horkého léta nám na dva čerstvě vybrané, nominované a jmenované ministry prasklo, že opisovali při tvorbě svých diplomových prací. Díky tomu jsme se i vcelku podrobně dozvěděli, co který z nich studoval a na jaké téma diplomovou práci tvořil a každý z nás si tak mohl udělat názor na kvalifikaci potřebnou pro získání postu ministra.

Jak tak média s chutí propírala detaily prací oněch hříšníků, zamyslela jsem se sama nad sebou.
Nemohu říct, že bych nikdy nic neopsala či nenapodobila a dokonce tvrdím, že než vymýšlet „kolo“, je dobré se poohlédnout, co už vymyšleno bylo. Ale podvádět se nemá.
Ono „opisování“ jistě je zavrženíhodné, nečestné a nesportovní, ale moje zkušenost je taková, že to dá i dost práce a dokonce může být i učení prospěšné. Vyhledat si zdroje, přečíst je, zamyslet se, posoudit nejedná-li se o hloupost a pak získané informace vhodně poskládat do požadovaného celku. Uff… to už je práce.
Rovněž se veřejně přiznávám, že jsem si k maturitě připravila dlouhé taháky, důmyslně popsané miniaturními šiframi, které mi měly pomoci k zisku kýžené zkoušky. Díky této poctivé přípravě na nepoctivou svépomoc jsem si tak do hlavy nacpala i to, čemu jsem se chtěla prostřednictvím taháku vyhnout. A pak, že se opisovat nemá…
Novináři nám vcelku velmi přesně vysvětlili rozdíl mezi plagiátorstvím, v těchto souvislostech opisováním a použitím cizích textů, tedy citací.
Opisovat se nemá, ale citovat se může. Ano, je totiž dobré přiznat, že něco není z mojí hlavy. Ale na „cizí peří“ pozor! Málokdo z nás je takový génius, že ví všechno. S přiznanými informacemi můžeme kreativně nakládat podle libosti a díky nim se posouvat vpřed. Bez toho by to ani nešlo.
Zkuste si představit, že cokoliv napíšeme nebo řekneme, musí být originální myšlenka…?

Vzhledem k faktu, že pro úspěšné dokončení studia veterinárního lékařství není v Čechách ani na Slovensku diplomová práce vyžadována, můžeme si oddechnout.
Na nás, veterináře to nepraskne!
Přivádí mě to i k myšlence, že v těchto vodách by se dal vylovit nejeden nový ministerský kandidát…

Budu ráda, když nové číslo Herriota, které držíte v rukách, bude pro Vás natolik inspirativní, že si z něj pár informací zapamatujete a opisování a sdílení je dokonce vítáno.

Budu se těšit na vaše fotopříspěvky, odpovědi na soutěžní otázky a osobní setkání na podzimních akcích.

Jarka Tinková

**Při psaní úvodníku jsem použila internet, názory a články z tiskovin, pročetla jsem web VFU, web Lidových novin a další webové zdroje, jejichž stránky si nepamatuji. Vědomě jsem neopisovala, a pokud jsem zapomněla citovat konkrétního autora, nečiním tak úmyslně.*

OBSAH

4	Zdokonalený protokol monitorování léčby Cushingova syndromu Vetorylem
6	Nový protokol monitoringu léčby Vetorylem
7	Cushingův syndrom: Dotazník pro majitele psů léčených Vetorylem
9	Léčba Hypertyreózy koček - transdermální aplikace
12	Felimazole® - kvíz
15	Hypotyreóza anebo pacient s eutyroidním syndromem?
17	Léčba Addisonovy choroby pomocí přípravku Zycortal® a glukokortikoidů
19	Sedm důvodů, proč si vybrat SPECIFIC®
20	Nový SPECIFIC® pro kočky - změny 2018
22	Často kladené otázky v souvislosti se změnami v produktové řadě SPECIFIC®
24	Vliv kloubní diety SPECIFIC® CJD Joint Support u psů s osteoartritidou
27	Základní doporučení pro léčbu a prevence urolytů u psů a koček
29	Cardisure® - pokyny ACVIM pro léčbu degenerace chlopní (MVD)
30	Jak si poradit s bradavicemi a výrůstky vašich pacientů bez nutnosti sedace či narkózy
32	Odebírání krve a její příprava pro laboratoř
33	Stanovení počtu retikulocytů u psů a koček
34	Proč potřebujeme informace o retikulocytech?
35	Element HT5 - hematologický analyzátor s laserovou technologií
36	Predstavenie pracoviska s hematologickým analyzátorom HESKA - ELEMENT HT5
39	Představení stávajících produktů a novinek společnosti Mervue, Irsko
40	Výběr správného antikonvulziva pro terapii první volby
44	Superoxidované roztoky a hydrogely SKINMED®
45	Kazuistiky podporující řadu SKINMED®
48	ACTICAM® = první pomoc pro psy
49	Produkty pro koně v nabídce společnosti Cymedica
50	Cymedica a MSD A.H. spoločne predstavujú portfólio produktov pre prežúvavce
53	Skúsenosti s používaním antibiotického prípravku METRICURE® v terénnej praxi
54	Cymastin® DC - intramamární suspenze - trojnásobná zbraň pro období zaprahlosti
55	Praktický pohled na medikace v pitné vodě
58	Přehled přípravků k individuální aplikaci v chovu
59	Virus chřipky typu A v chovech prasat: Diagnostika a prevence
61	IDT - přehled vakcín v portfóliu Cymedicy / Apsaq Colistin - vysoce účinná léčba a metafylaxe střevních infekcí
62	Albiotic - unikátní synergie Lincomycinu a Neomycinu / Produkty pro velkou praxi od společnosti Huvepharma
63	Management respiračních onemocnění prasat: Přesnost především!
65	Použití makrolidů jako podpůrného prostředku při tlumení PRRS
67	Přípravky pro léčbu a prevenci respiračních onemocnění skotu a prasat - Nifencol + Tilmovet
68	Čmelík kuří - jak tlumit jeho výskyt v chovech drůbeže?
71	Exzolt - průlomový přípravek na kontrolu čmelíků
72	Fotosoutěž pro kalendář 2019 / Agility se Specificem®
73	Cymedica - připravované workshopové programy pro rok 2019 / Cymedica kalendárium
74	Soutěž pro milovníky skotu a kvalitně připravené kávy
75	Novinky roku 2018

ZDOKONALENÝ PROTOKOL MONITOROVÁNÍ LÉČBY CUSHINGOVA SYNDROMU VETORYLEM = KONTROLA HLADINY KORTIZOLU PŘED PODÁNÍM VETORYLU

Zajistit stabilitu hyperadrenokorticismu při zachování dostatečné bezpečnosti je obtížné. Sledování stavu pacienta by mělo být založeno na komplexnějším přístupu, který klade větší důraz na sledování v domácím prostředí ze strany majitele a nespoléhá se výlučně na laboratorní měření.

Z materiálů společnosti Dechra přeložil MVDr. Radek Kašpar.

V rámci programu ALIVE (Agreeing Language In Veterinary Endocrinology; jedná se o společný projekt asociací European Society of Veterinary Endocrinology a Society of Comparative Endocrinology) zformuloval panel odborníků stanovisko týkající se sledování stavu psů léčených Vetorylem.*

Stanovisko ALIVE uvádí, že **hladina kortizolu před podáním Vetorylu je účinnějším nástrojem sledování psů léčených Vetorylem než tradiční ACTH stimulační test.**

Bez ohledu na zvolenou metodu sledování stavu psů výbor ALIVE důrazně klinickým veterinářům doporučuje, aby při rozhodování o změně dávky Vetorylu věnovali **zvýšenou pozornost klinickému obrazu** léčených pacientů.

Nejdůležitějším faktorem, který je třeba zvážit při přezkoumání stavu psa dostávajícího Vetoryl, je pečlivé posouzení pohledu majitele na reakce jeho psa v domácím prostředí. Tuto zásadní část hodnocení veterinární personál často na časově vytížených klinikách podceňuje, jedná se však o klíčovou podmínku důsledného dodržování léčebného režimu, bezpečnosti léčby a optimální reakce na léčbu.

Majitelé, kteří v kterékoliv fázi léčby uvádí, že jejich pes se necítí dobře, by si měli promluvit s veterinářem s cílem vyhodnotit riziko iatrogenního hypoadrenokorticismu (pomocí testů hladiny kortizolu a výsledků analýzy hematologických a biochemických parametrů a elektrolytů).

**Toto stanovisko posoudilo 124 členů obou uvedených odborných společností; 88,1 % z nich toto stanovisko podpořilo, 11,9 % jej nepodpořilo.*

Shrnutí studie autorů Macfarlane a kol. (2016) s názvem Pre-trilostane and three-hour post-trilostane cortisol to monitor trilostane therapy in dogs (Hladina kortizolu před podáním trilostanu a tři hodiny po podání trilostanu při sledování léčby trilostanem u psů). Vet Rec 179: 597-605 (1)

V rámci studie provedené s 93 psy s hyperadrenokorticismem, kteří byli ve stabilizovaném stavu, byly analyzovány koncentrace kortizolu

před podáním Vetorylu, 3 hodiny po podání Vetorylu a po stimulaci hormonem ACTH. Zjištěné hodnoty byly porovnány s výsledky kategorizace klinické kontroly, které byly založeny na údajích z dotazníku pro majitele psů.

Výsledky ukázaly, že hladiny kortizolu před podáním Vetorylu a 3 hodiny po podání Vetorylu predikovaly hodnoty klinické kontroly lépe (i když ne úplně dokonale) než hladina kortizolu po stimulaci ACTH. Při porovnání výsledků se ukázalo, že citlivost i specificita hladiny kortizolu před podáním Vetorylu byla vyšší, než citlivost a specificita hladiny kortizolu 3 hodiny po podání Vetorylu i po stimulaci ACTH.

V rámci studie byla u 8 psů zjištěna hladina kortizolu po stimulaci ACTH ≤40 nmol/l, i když všichni psi byli v dobrém stavu a v domácím prostředí nejevili klinické příznaky hypoadrenokorticismu.

Při sledování těchto osmi psů nebyly zjištěny příznaky hypoadrenokorticismu, i když u poloviny z nich nedošlo ke změně dávky. U druhé poloviny z nich byla dávka Vetorylu snížena kvůli obavám praktického veterináře z možnosti vzniku hypoadrenokorticismu, i když před snížením dávky ani po snížení dávky nebyly pozorovány žádné příznaky.

Tato zjištění jsou v souladu s jinou nedávno provedenou studií (2), jež prokázala, že existuje malá podskupina psů, kteří jsou klinicky v pořádku, mají však nízkou hladinu kortizolu po stimulaci ACTH (test byl zahájen 3-6 hodin po podání Vetorylu). Tato studie prokázala, že

po opakování ACTH stimulačního testu 9-12 hodin po podání Vetorylu bylo možné pokračovat v léčbě bez změny dávky, jestliže kortizol po této druhé stimulaci ACTH přesahoval 55 nmol/l. V období sledování (> 88 dnů) nebyly u žádného psa zjištěny příznaky poukazující na hypoadrenokorticismus. Vzhledem ke známému faktu, že hladina kortizolu 12 hodin po podání Vetorylu se významně neliší od hladiny kortizolu 24 hodin po podání Vetorylu (3), lze říci, že tato studie odpovídá hypotéze autorů Macfarlane a kol. (2016) – (1). Pokud je kortizol před podáním přinejmenším na úrovni 40 nmol/l a pacient je v pořádku, potom nemusí být nutné snižovat dávku (dokonce i když to kontraindikuje kortizol po stimulaci ACTH).

V rámci studie bylo zaznamenáno šest případů, kdy byla hladina kortizolu před podáním Vetorylu nízká (≤40 nmol/l). Ve všech šesti případech byli psi podle odpovědí jejich majitelů v dotazníku klinicky zdraví. U čtyř z těchto psů byla nízká pouze hladina kortizolu před podáním Vetorylu, tj. po stimulaci ACTH později téhož dne byla již ≥40 nmol/l. U jednoho z těchto psů nebyla dávka změněna a pes o tři měsíce později vykazoval příznaky, které mohly poukazovat na hypoadrenokorticismus (zvracení, průjem a nízký poměr Na:K). U jiného psa byl dávka snížena i přesto, že jeho majitel uváděl, že stav psa je dobrý.

Po snížení dávky majitel uvedl, že pes začal daleko lépe reagovat a působil čilejším dojmem. I když se nejedná o konečnou diagnózu, v obou případech byla zřejmě nízká hladina kortizolu před podáním Vetorylu citlivějším ukazatelem nadměrné suprese než hladina kortizolu po stimulaci hormonem ACTH.

Hladina kortizolu 3 hodiny po podání Vetorylu byla nízká u velkého počtu psů zařazených do studie (31/110), což odpovídá nálezům jiných nedávno provedených studií (4,5). To znamená, že kortizol 3 hodiny po podání Vetorylu má velmi nízkou specificitu při identifikaci psů ohrožených nadměrnou supresí.

ZÁVĚREČNÉ SHRNUTÍ

Zajistit stabilitu hyperadrenokorticismu při zachování dostatečné bezpečnosti je obtížné. Sledování stavu pacienta by mělo být založeno na **komplexnějším přístupu,** který klade větší důraz na **sledování v domácím prostředí** ze strany majitele a nespoléhá se výlučně na laboratorní měření.

I když se zdá, že spoléhat pouze na pozorování majitele, může být užitečné, potřebujeme také objektivní nástroj hodnocení, který zajistí bezpečnost léčby pro psy, jejichž majitelé nejsou schopni adekvátně pozorovat stav svých zvířat, nebo pro psy, u nichž se rozvíjí subklinický hypoadrenokorticismus, který by mohl přerůst v klinické onemocnění ohrožující život. Pořízení kvalitní anamnézy navíc zabere hodně času, což je luxus, který si veterináři nemohou vždy dovolit.

Hladina kortizolu po stimulaci ACTH je tradičně vnímána jako primární laboratorní nástroj pro úpravu dávky léku a detekce psů ohrožených iatrogenním hypoadrenokorticismem. Nyní máme k dispozici konzistentní důkazy, že korelace mezi kortizolem po stimulaci ACTH a kontrolou klinického stavu je slabá. Existují také důkazy, že **je možné pokračovat v léčbě pomocí Vetorylu u podskupiny psů, kteří jsou klinicky zdraví, mají však nízký kortizol po stimulaci ACTH**, což bylo dříve považováno za symptom subklinického hypoadrenokorticismu a známka rizika vzniku zjevných klinických příznaků.

Hladina kortizolu před podáním Vetorylu je slibným (i když ne dokonalým) novým nástrojem, který prokazatelně lépe koreluje s kontrolou klinického stavu, jak jej popisuje majitel.

Navíc existují případy, kdy tento výsledek může detekovat iatrogenní hypoadrenokorticismus lépe než hladina kortizolu po stimulaci ACTH. Tento test se snadněji provádí, je levnější a nemá vedlejší účinky – pro časově vytížené veterináře je tudíž praktičtějším řešením.

Autoři dalších studií o využití hladiny kortizolu před podáním Vetorylu (možná také s haptoglobinem) průběžně vyvíjejí optimální monitorovací nástroje pro veterináře i pro majitele psů léčených přípravkem Vetoryl.

ODKAZY

1. MACFARLANE L., PARKIN T. AND RAMSEY I.K. (2016) Pre-trilostane and 3-hour post-trilostane cortisol to monitor trilostane therapy in dogs. Veterinary Record 179: 597-605

2. MIDENCE J. N., DROBATZ K. J. & HESS, R. S. (2015) Cortisol Concentrations in Well-Regulated Dogs with Hyperadrenocorticism Treated with Vetoryl. Journal of Veterinary Internal Medicine 29: 1529-1533

3. GRIEBSCH C., LEHNER, C., WILLIAMS G. J., FAILING K. & NEIGER R. (2014) Effect of Vetoryl on hormone and

4. serum electrolyte concentrations in dogs with pituitary-dependent hyperadrenocorticism. Journal of Veterinary Internal Medicine 28: 160-165

5. BURKHARDT W. A., BORETTI F. S., REUSCH C. E. & SIEBER-RUCKSTUHL N. S. (2013) Evaluation of baseline

6. cortisol, endogenous ACTH, and cortisol/ACTH ratio to monitor trilostane treatment in dogs with pituitary-dependent hypercortisolism. Journal of Veterinary Internal Medicine 27: 919-923

7. COOK A. K. & BOND K. G. (2010) Evaluation of the use of baseline cortisol concentration as a monitoring tool for dogs receiving trilostane as a treatment for hyperadrenocorticism. Journal of the American Medical Association 237: 801-805

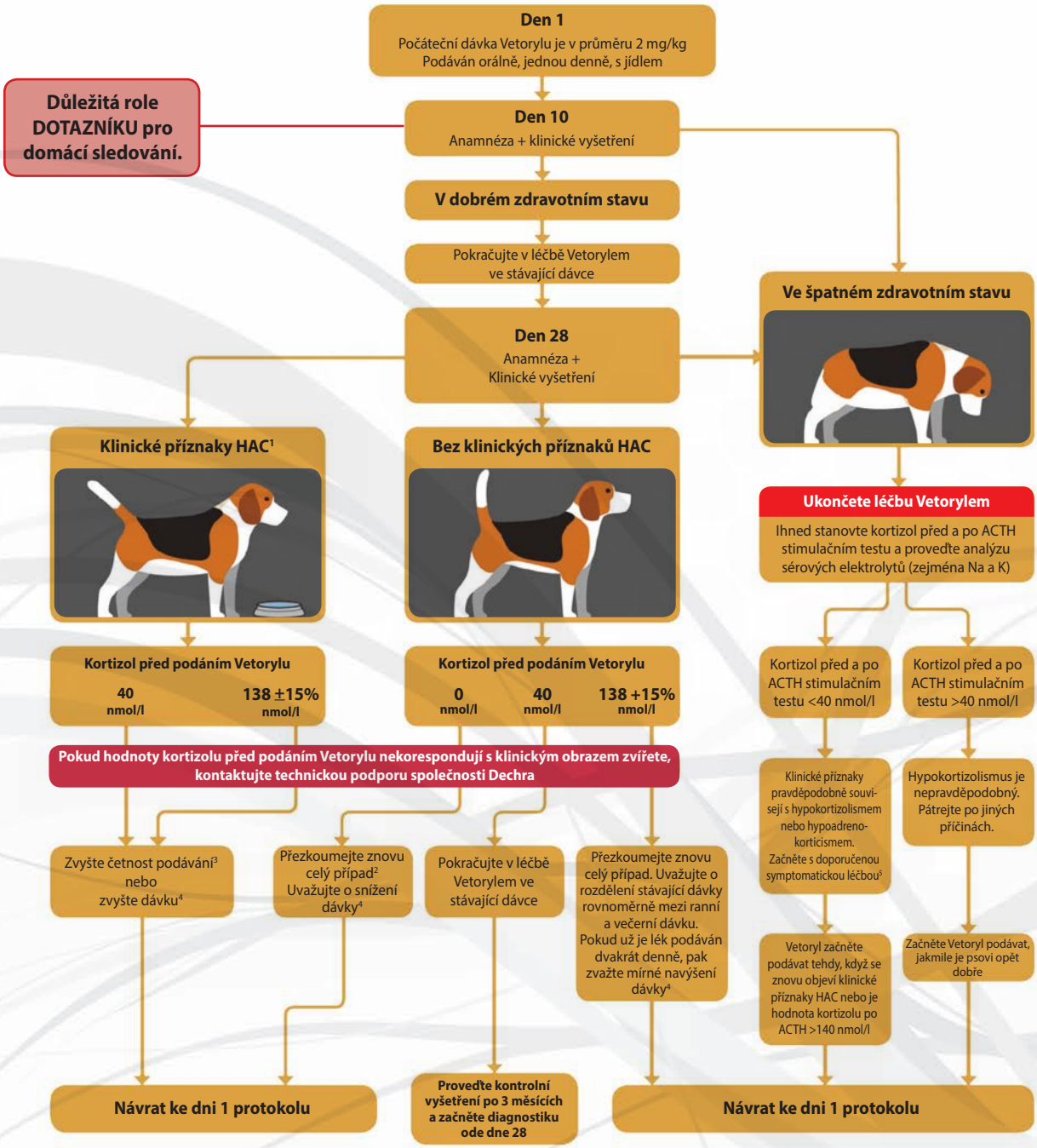
Poznámka redakce: na dalších stranách jsou otištěny dva podpůrné materiály společnosti Dechra - Nový protokol monitorování psů léčených Vetorylem & Dotazník pro majitele psů léčených Vetorylem. Oba tyto dokumenty lze zaslat na Vaši emailovou adresu. V případě zájmu pište, prosím, na email: mudrakova@cymedica.cz.

VETORYL®
Life restored on every level

NOVÝ PROTOKOL MONITORINGU LÉČBY VETORYLEM - 2018

Dechra
Veterinary Products

Hladina kortizolu před podáním Vetorylu: zdokonalený protokol monitorování



1 Polyurie / polydipsie, polyfagie, dušnost a letargie by měly odeznít nebo se zmírnit za 1 měsíc. Zmírnění/odeznění alopecie a kapkovitého tvaru břicha může trvat 3-6 měsíců.
2 Znovu přezkoumejte anamnézu a uvažujte o ACTH stimulačním testu před podáním Vetorylu. Další informace získáte od technické podpory společnosti Dechra.
3 Pokud nejsou v době mezi jednotlivými denními dávkami příznaky dostatečně utlumeny, zvažte zvýšení celkové denní dávky až o 50 % a její rozdělení rovnoměrně mezi ranní a večerní podání.
4 Použijte kombinaci kapslí různé gramáže pro zvýšení nebo snížení dávky podávané jednou nebo dvakrát denně
5 Dexametazon pro léčbu hypokortizolemie, IV 0,9% NaCl k léčbě dehydratace a hyperkaliémie; alternativně hydrokortizon CRI a IV 0,9% NaCl

*Tyto hodnoty vycházejí z měření na analyzátoru Siemens IMMULITE 1000/2000: ostatní analyzátory mohou mít různé prahové hodnoty referenčních rozmezí. Veterinární lékaři by měli v případě pochybností konzultovat své výsledky měření s příslušnou laboratoří.

Vetoryl: Vetoryl obsahuje Trilostane

Pre Trilostane Kortizol - 2018

Připravili: Ian Ramsey BVSc, PhD, DSAM, Dipl. ECVIM-CA, FHEA, MRCVS, Federico Fracassi DVM, PhD, Dipl. ECVIM-CA, Nadja Sieber-Ruckstuhl PhD, Dr. med. vet, Dipl. ACVIM, Dipl. ECVIM-CA

CUSHINGŮV SYNDROM: DOTAZNÍK PRO MAJITELE PSŮ LÉČENÝCH VETORYLEM

Díky odpovědím z tohoto dotazníku bude moci veterinář vyhodnotit, jak se vyvíjí stav Vašeho psa a jestli mu přípravek Vetoryl® pomáhá jak po zdravotní stránce, tak po stránce kvality života.

Informace o Vás a Vašem psovi.

Dnešní datum / /

Vaše jméno a příjmení _____ **Jméno psa**_____

Pohlaví psa **Samec** **Samice**

Je pes kastrován? **Ano** **Ne** **Věk psa** **roky** **měsíce**

Plemeno psa

Kdy Váš pes dostal poslední tabletu Vetorylu?_____(přesný čas a datum)

Kolikrát denně psovi Vetoryl dáváte? _____

Jakou sílu mají tablety Vetorylu, které dáváte svému psovi?_____mg

Kolikrát za posledních 28 dnů jste zapomněli dát psovi tabletu Vetoryl? (Zaškrtněte prosím odpovídající políčko)

- Ani jednou
- Jednou měsíčně
- Více než jednou měsíčně, ale méně než jednou týdně
- Jednou týdně
- Častěji než jednou týdně

Dostává Váš pes v současné době nějaké další léky? Pokud ano, uveďte prosím podrobnosti.

_____

_____

_____

Cushingův syndrom: Dotazník týkající se kvality života

Informace o posledních 4 týdnech

1) Příjem tekutin. Pes podle vašeho názoru pil:

- Méně, než je u něj běžné
- Normálně
- Více, než je u něj běžné (např. 1-2x více)
- O hodně více, než je u něj běžné

2) Močení. Objem nebo četnost močení je podle Vašeho názoru:

- Nižší, než je u něj běžné
- Normální
- Vyšší, než je u něj běžné (např. 1-2x více)
- O hodně vyšší, než je u něj běžné

3) Apetit. Jak byste popsali apetit Vašeho psa?

- Velmi nízký (tj. vůbec nežere, anebo přijímá jen minimální množství krmiva)
- Nízký (tj. přijímá trochu krmiva, ale musíme jej nutit)
- Normální
- Zvýšený (např. spořádá rychle všechno krmivo a žebrá o další)
- Mimořádně zvýšený (např. neustále má „vlčí hlad“)

4) Zvracení a průjem. Jak často pes trpí zvracením a průjmem?

- Nikdy netrpí zvracením nebo průjmem
- Jednou zvracel nebo měl průjem
- Zvracel nebo měl průjem více než jednou, ne však každý den
- Zvracel nebo měl průjem každý den

5) Fyzická aktivita. Jak je Váš pes aktivní?

- Skoro pořád leží na jednom místě
- Chodí na procházky a občas si i hraje
- Velmi aktivní, rád běhá na volno, ale unaví se
- Je k neutahání!

6) Kůže a srst. Jak byste popsali stav kůže a srsti Vašeho psa?

- Velmi špatný (např. řídká srst, lysiny, velmi matná)
- Špatný (např. prořídlá srst, matné chlupy)
- Vcelku dobrý (např. bez lysin, mírně matná srst)
- Velmi dobrý (např. hustá srst, zářivá, bez lupů)

7) Další potíže. Má Váš pes některé z následujících potíží?

- Častěji než jednou týdně se třese, má svalový tik apod.
- Přetrvávající těžké dýchání, a to i v klidu
- Bolesti (kterékoliv části těla)
- Těžko se pohybuje
- Mentální deprese (otupělý / neustále ospalý)

8) Obecně. Jaká je podle vás kvalita života Vašeho psa?

- Většinu času se cítí mizerně
- Má více špatných dnů než těch dobrých
- Většinou je spokojený, občas má horší dny
- Většinu času se cítí spokojený

9) Celkové hodnocení. Do jaké míry podle vás aktuální léčba Cushingova syndromu Vašemu psu pomáhá?

- Pes má více klinických příznaků než před léčbou
- Mezi stavem před léčbou a současným stavem není rozdíl
- Od počátku léčby jsme zaznamenali určité zlepšení
- Pes už je téměř v takové formě jako před začátkem onemocnění
- Kdybych to nevěděl(a), vůbec bych nepoznal(a), že trpí nějakou chorobou

VYSVĚTLIVKY K OTÁZKÁM

1. Příjem tekutin a močení

Tyto otázky se zaměřují na to, kolik vody v porovnání s běžným stavem pes vypil a kolik vymočil za poslední čtyři týdny. Možnost „normálně" znamená, že pes pije/močí stejně jako v době, kdy mu ještě nebyl diagnostikován Cushingův syndrom, a také v době, a to je obzvlášť důležité, kdy ještě neměl žádné příznaky onemocnění. Pokuste se vzpomenout na dobu, kdy Váš pes dosáhl dospělosti, a srovnejte, kolik vypil/vymočil tehdy a jak pije/močí dnes. Může pomoci, když si dvakrát nebo třikrát zapíšete, kolik přesně pes vypil/vymočil za 24 hodin.

2. Apetit

Tato otázka se zaměřuje na to, jakou měl pes za poslední 4 týdny chuť k příjmu krmiva. Možnost „normálně" znamená, že pes má stejný apetit, jako v době, kdy mu ještě nebyl diagnostikován Cushingův syndrom, a také v době, a to je obzvlášť důležité, kdy ještě neměl žádné příznaky onemocnění. Důležité je uvědomit si, že tato otázka hodnotí chuť k jídlu, a ne objem krmiva, které pes zkonzumuje. Pokuste se vzpomenout na dobu, kdy Váš pes dosáhl dospělosti, a srovnejte, jakou měl chuť k jídlu tehdy a jaký má apetit dnes. Je možné, že psovi dáváte stejné množství krmiva jako dříve, změnila se však například rychlost, jakou krmivo zkonzumuje, anebo například častěji žebrá o krmivo či pamlsky.

3. Zvracení a průjem

Tato otázka se zaměřuje na to, jak často Váš pes za poslední čtyři týdny zvracel nebo měl průjem. Průjem definujeme jako změnu konzistence stolice (měkčí než normální nebo tekutá).

4. Fyzická aktivita

Tato otázka se zaměřuje na schopnost psa podstupovat fyzickou zátěž za poslední čtyři týdny v porovnání s běžným stavem. Možnost „normální" znamená, že pes snáší zátěž stejně dlouho a se stejnou vitalitou jako v době před stanovením diagnózy a také v době, a to je obzvlášť důležité, kdy ještě neměl žádné příznaky Cushingova syndromu.

5. Kůže a srst

Tato otázka hodnotí vzhled a stav (případně hustotu) srsti a kůže za poslední čtyři týdny v porovnání s běžným stavem. Stavem máme na mysli, zda je srst matná, normální nebo lesklá a zda je suchá, normální nebo mastná. Možnost „normální" znamená, že vzhled a stav kůže a srsti psa je stejný jako před stanovením diagnózy, a také v době, a to je obzvlášť důležité, kdy ještě neměl žádné příznaky Cushingova syndromu. Vzpomenout si, jak vypadala srst a kůže vašeho psa před lety, může být obtížné. Pomoci Vám mohou fotografie pořízené v době, kdy byl pes zdravý a v nejlepším věku.

6. Další potíže

Přečtěte si prosím všechny možnosti a zaškrtněte ty, které pro Vašeho psa v posledních čtyřech týdnech přichází v úvahu. Pokud pes v domácím prostředí uvedené příznaky nevykazoval, zaškrtněte prosím možnost „ani jedna z uvedených možností".

LÉČBA HYPERTYREÓZY KOČEK - TRANSDERMÁLNÍ APLIKACE

Methimazol (neboli thiamazol) je účinnou látkou přípravku Felimazole®, který je určen pro léčbu koček s hypertyreózou.

Jamie Walker, publikováno 2013 - redakčně zkráceno
(Plné znění článku je v češtině i angličtině dostupné v Cymedica)
Přeložil: Radek Kašpar

Transdermální aplikace methimazolu je alternativní metodou veterinární léčby koček s hypertyreózou. Methimazol je aplikován ve formě gelu na neosrstěnou kůži ušního boltce, přes kterou proniká do krevního řečiště. Transdermální methimazol je již nějakou dobu dostupný v USA (produkt se připravuje přímo v lékárnách), přípravek obsahující tuto látku je v současné době k dispozici také na Novém Zélandu (Hyper-T™ EarSpot od společnosti Bayer Animal Health – viz http://www.bayeranimal.co.nz/products/hyper-t-earspot.aspx, kde najdete další podrobnosti včetně MSDS, rychlého průvodce, brožury pro spotřebitele a kalkulátor dávkování).

V Evropě aktuálně není pro veterinární účely registrován žádný přípravek pro transdermální aplikaci methimazolu, nedávno nicméně začal držitel registrace pro výrobu tzv. speciálních přípravků („specials“) dodávat transdermální methimazol veterinářům ve Velké Británii.

Na téma použití transdermálního methimazolu u koček bylo publikováno 6 původních výzkumných prací. Výsledky studií hodnotících klinickou účinnost u koček s hypertyreózou při použití různých dávek naznačují, že transdermální použití methimazolu je účinné. Některé studie uvádí, že transdermální účinnost je rovnocenná účinnosti perorální léčby. Nicméně nebylo vyloučeno, že některé z léčených koček mohly gel pozřít při péči o srst a methimazol se u nich spíše vstřebal gastrointestinální cestou než transdermálně.

Transdermální methimazol může být vhodný pro kočky, které nesnášejí perorální léčbu. Další možnou výhodou transdermálního methimazolu je nižší výskyt nežádoucích gastrointestinálních reakcí (nechutenství, zvracení), které občas pozorujeme při podání perorálního methimazolu, pokud jsou tyto reakce důsledkem přímého dráždění gastrointestinální sliznice methimazolem. Možným nežádoucím účinkem transdermálního methimazolu je ovšem podráždění kůže / erytém (zarudnutí) v místě aplikace. Systémové nežádoucí reakce na methimazol, které jsou považovány za idiosynkratické / imunitně zprostředkované, se mohou objevit při podání transdermální i perorální formy.

Transdermální methimazol má určité potenciální nevýhody, z nichž nejvýznamnější je bezpečnost majitele zvířete, tj. riziko vystavení majitele působení léku. Existuje podezření, že methimazol má teratogenní účinky u člověka (může vyvolat fyzické defekty u vyvíjejícího se embrya), přičemž tyto účinky byly potvrzeny u jiných druhů. Někteří lidé mohou být vůči methimazolu přecitlivělí a mohou se u nich objevit kožní reakce.

Speciální přípravek obsahující transdermální methimazol od společnosti Summit Veterinary Pharmaceuticals bude pravděpodobně v oblibě autorit v oboru (KOL) a také praktických veterinářů (zejména těch se zájmem o endokrinologii), kteří ocení možnost další podpory léčby složitých případů hypertyreózy u koček. Je třeba zdůraznit, že účinnost a bezpečnost u cílových druhů nebyla prokázána. Speciální přípravky jsou tedy až následnou možností v rámci rozhodovacího stromu tzv. „kaskády“ a **veterináři by měli primárně využít vhodné registrované veterinární přípravky.**

Níže uvádíme data týkající se transdermálního methimazolu se zaměřením na bezpečnost a účinnost. V potaz jsou brány výhody a nevýhody této léčebné metody (v porovnání s perorálním podáváním methimazolu) a názory významných autorit v oboru (KOL).

VĚDECKÉ STUDIE

Na téma použití transdermálního methimazolu u koček bylo publikováno 6 původních výzkumných prací (viz níže a Tabulka 1).

HOFFMAN, S.B., YODER, A.R. & TREPANIER, L.A. (2002) Bioavailability of transdermal methimazole in a pluronic lecithin organogel (PLO) in healthy cats. *Journal of Veterinary Pharmacology and Therapeutics* **25**: 189-193

HOFFMANN, G., MARKS, S.L., TABOADA, J., HOSGOOD, G.L. & WOLFSHEIMER, K.J. (2003) Transdermal methimazole treatment in cats with hyperthyroidism. *Journal of Feline Medicine and Surgery* **5**: 77-82

SARTOR, L.L., TREPANIER, L.A., KROLL, M.M., RODAN, I. & CHALLONER, L. (2004) Efficacy and safety of transdermal methimazole in the treatment of cats with hyperthyroidism. *Journal of Veterinary Internal Medicine* **18**: 651-655

LÉCUYER, M., PRINI, S., DUNN, M.E. & DOUCET, M.Y. (2006) Clinical efficacy and safety of transdermal methimazole in the treatment of feline hyperthyroidism. *Canadian Veterinary Journal* **47**: 131-135

HILL, K.E., GIESEG, M.A., KINGSBURY, D., LOPEZ-VILLALOBOS, N., BRIDGES, J. & CHAMBERS, P. (2011) The efficacy and safety of a novel lipophilic formulation of methimazole for the once daily transdermal treatment of cats with hyperthyroidism. *Journal of Veterinary Internal Medicine* **25**: 1357-1365. **Poznámka: Údaje z této studie byly použity v rámci procesu registrace přípravku Hyper-T EarSpot zmíněného výše.**

BORETTI, F.S., SIEBER-RUCKSTUHL, N.S., SCAFER, S., BAUMGARTNER, C., RIOND, B., HOFMANN-LEHMANN, R. & REUSCH, C.E. (2013) Duration of T4 suppression in hyperthyroid cats treated once and twice daily with transdermal methimazole. *Journal of Veterinary Internal Medicine* epub

Tabulka 1

	Hoffman (2002)	Hoffmann (2003)	Sartor (2004)	Lecuyer (2006)	Hill (2011)	Boretti (2013)
Typ studie	Prospektivní Farmakokinetická studie	Retrospektivní Nekontrolovaná	Prospektivní Kontrolovaná (perorálním MMI)	Prospektivní Nekontrolovaná	Prospektivní Kontrolovaná (perorálním KBZ)	Prospektivní Nekontrolovaná
Forma gelu	PLO 50 mg/ml	PLO 50 mg/ml	PLO 50 mg/ml	PLO 50 mg/ml	Inovativní lipofilní 100 mg/ml	PLO 50 mg/ml
Počet koček	6 (zdravých)	13 (hypertyreóza)	27 (hypertyreóza)	13 (hypertyreóza)	23 (hypertyreóza)	20 (hypertyreóza)
Dávka	5 mg jedna dávka	2,5 mg 1x denně – 10 mg 2x denně	2,5 mg 2x denně	5 mg 2x denně	10 mg 1x denně (konečná dávka 3 – 15 mg 1x denně)	2,5 mg 2x denně nebo 5 mg 1x denně
Sledování	Hladiny methimazolu měřené v pravidelných intervalech po dobu 24 hodin po podání	*Kontrola 1:* 4,3 týdne *Kontrola 2:* 5,4 měsíce (v obou případech průměry)	0, 2, 4 týdny	0, 2, 4 týdny	0, 1, 4, 8, 12 týdnů (+ dlouhodobé sledování 14 koček po dobu 2 let)	1, 3 týdny
Účinnost	Nehodnocena (FK studie)	- Všechny kočky vykazovaly klinické zlepšení - Výrazné snížení T4 při kontrolách 1 a 2 v porovnání s předchozím stavem - *Kontrola 1:* T4 se snížil u 9/10 koček, v ref. rozmezí u 7/10 koček - *Kontrola 2:* T4 v ref. rozmezí u 7/8 koček - u 3 koček se T4 nezlepšil	- Výrazné snížení T4 za 4 týdny studie - 2 týdny: 14/25 eutyreoidní - 4 týdny: 14/21 eutyreoidní	- Klinické zlepšení a výrazné snížení T4 zaznamenáno u všech koček - T4 výrazně nižší po 2 a 4 týdnech v porovnání s předchozím stavem - Všechny kočky, které dokončily studii, jsou eutyreoidní	- TD* forma byla účinná při léčbě hypertyreózy - T4 zůstal snížený po dobu 18-20 hodin - T4 se nevrátil u 1 kočky do ref. rozmezí	- Všichni majitelé byli se zlepšením spokojeni - T4 výrazně snížený po 1 a 3 týdnech v porovnání s předchozím stavem - 1 týden: 8/10 ze skupiny „2x denně" a 7/10 ze skupiny „1x denně" eutyreoidní - Delší suprese T4 dokonce i při podávání 1x denně
Účinnost v porovnání s perorální léčbou	Nedostatečná a proměnlivá absorpce methimazolu v porovnání s perorálním a IV podáním. U jedné kočky bylo dosaženo téměř 100% transdermální biologické dostupnosti vzhledem k perorálnímu podání	N/A	Výrazně více koček bylo po 2 týdnech eutyreoidních při perorálním podání (14/16) v porovnání s transdermální aplikací (14/25). Žádný významný rozdíl po 4 týdnech, ale nižší čísla (perorální 9/11, TD 14/21). TD aplikace nebyla tak účinná jako perorální podání	N/A	Žádný významný rozdíl v koncentraci T4 mezi TD a perorální skupinou. TD stejně účinný jako karbimazol perorálně 2x denně	N/A
Nežádoucí účinky	Nejsou	Nejsou (údaje ze sledování nicméně nejsou kompletní)	GI (1), Neutropenie (2), Hepatotoxicita (1), Exkoriace v oblasti obličeje (2)	Těžký erytém boltce a trombocytopenie (1)	Zvracení a anorexie (1), Neutropenie (1),	Nejsou
Nežádoucí účinky v porovnání s perorální léčbou	N/A	Léčba byla úspěšná u 2 koček navzdory tomu, že po perorálním podání methimazolu tyto kočky zvracely	Významně více GI vedlejších účinků ve skupině perorální aplikace. Jinak žádné významné rozdíly	N/A	TD stejně bezpečný jako karbimazol perorálně 2x denně. Ve skupině perorální aplikace 1 kočka zvracela	N/A
Praktičnost podání	Neuvedeno	„Nedostatečné dodržování léčebných pokynů ze strany majitele… bylo zdokumentováno ve dvou případech"	Neuvedeno	Většina majitelů byla spokojená. 4 majitelé zmínili nehomogenní texturu gelu	100 % majitelů koček z TD skupiny uvedlo, že aplikace je snadná. 35 % majitelů koček z perorální skupiny mělo potíže s dodržováním léčebných pokynů	Všichni majitelé byli spokojeni s praktičností podání

**TD - transdermální*

JE DŮLEŽITÉ „VEHIKULUM"?

V pěti ze šesti výše uvedených studií byl jako vehikulum použit gel PLO („pluronic lecithin organogel"). Výjimkou byla studie autorů Hill a kol. (2011), kteří použili inovativní lipofilní formu, což zdůvodnili tím, že léky rozpustné v lipidech (tucích), jako je methimazol, budou pravděpodobně stabilnější v lipofilním gelu. Výsledky této studie potvrdily, že transdermální methimazol je stejně účinný jako perorální karbimazol, a naznačily, že inovativní lipofilní forma je vhodnějším vehikulem než PLO. Autoři nejnovější studie (Boretti a kol., 2013), kteří pracovali s methimazolem v PLO, uvádí dobré výsledky spočívající v klinickém zlepšení a trvalém snížení hladiny T4. Byla také zaznamenána vysoká úroveň spokojenosti majitelů koček, co se týká snadného podání léku. Tato studie sice byla nekontrolovaná (transdermální aplikace nebyla porovnávána s perorální léčbou), její autoři však na základě svých nálezů zpochybnili závěry studie Hill a kol. (2011), že inovativní lipofilní forma je vhodnějším vehikulem než PLO. Boretti a kol. (2013) na základě svých zjištění konstatovali, že použití PLO jako vehikula nemá žádné nevýhody. Uvádí také, že v současné době není možné říci, který přípravek je lepší (zda inovativní lipofilní gel nebo PLO), jelikož doposud nebyly vzájemně porovnány.

VÝHODY TRANSDERMÁLNÍHO METHIMAZOLU (V POROVNÁNÍ S PERORÁLNÍM METHIMAZOLEM)

- Vhodný pro majitele, kteří mají potíže s podáváním perorálních léků své kočce
- Možnost nižšího rizika gastrointestinálních nežádoucích reakcí
- Vhodný pro kočky s onemocněním (např. těžké zánětlivé onemocnění střev nebo střevní lymfom), které by snižovalo vstřebávání léku po perorálním podání
- Zamezení metabolismu při prvním průchodu játry („hepatic first--pass metabolism"), což umožňuje použití nižších dávek, které mohou znamenat méně nežádoucích účinků (u většiny závažných nežádoucích účinků léčby methimazolem, jako je hepatopatie, pruritus v oblasti obličeje a neutropenie, se nicméně nepředpokládá vliv velikosti dávky)

NEVÝHODY TRANSDERMÁLNÍHO METHIMAZOLU (V POROVNÁNÍ S PERORÁLNÍM METHIMAZOLEM)

- Ve Velké Británii neexistuje přípravek s veterinární registrací
- Některé kočky nesnášejí manipulaci v oblasti uší
- Některé kočky nesnášejí pocit po nanesení gelu na kůži
- Vstřebávání methimazolu může být proměnlivé a může záviset na charakteristikách použitého gelového vehikula a interakcích mezi léky, vehikulem a kůží
- Možnost místních nežádoucích reakcí (podráždění kůže, erytém a tvorba strupů)
- Vyšší riziko vystavení majitele působení methimazolu při aplikaci přípravku v důsledku kontaminace prostředí (kočka si například tře hlavu o nábytek). Při aplikaci je možné používat nepropustné rukavice, nicméně vzhledem k tomu, že hypertyreóza se léčí celoživotně, časem se bude z místa aplikace do prostředí uvolňovat stále více methimazolu. Existuje podezření, že methimazol má teratogenní účinky u člověka (může vyvolat fyzické defekty u vyvíjejícího se embrya), přičemž tyto účinky byly potvrzeny u jiných druhů. Někteří lidé mohou být vůči methimazolu přecitlivělí a mohou se u nich objevit kožní reakce
- Riziko vystavení působení léku hrozí také dalším zvířatům v domácnosti, a to buď z prostředí, anebo mohou lék přímo olízat ošetřené kočce z uší

NÁZORY VÝZNAMNÝCH AUTORIT V OBORU (DÁLE JEN KOL, „KEY OPINION LEADERS")

Claire Morrissey (TSM, T4) nedávno uvedla, že Martha Cannon (The Oxford Cat Clinic) s velkou oblibou používá při léčbě pacientů transdermální methimazol. Řada KOL dává před medikamentózní léčbou přednost radioaktivnímu jódu nebo chirurgickému zákroku, jelikož se jedná o kurativní způsoby léčby, které buď odstraňují (operace) nebo ničí (radiojód) abnormální tkáň štítné žlázy. Vzhledem k tomu, že ve Velké Británii je nyní transdermální methimazol k dispozici, budou se veterinární odborné instituce snažit o této nové léčebné možnosti získávat relevantní názory KOL. Většina KOL bude pravděpodobně považovat transdermální methimazol za užitečnou léčebnou možnost, pokud v daném případě není možné z praktických důvodů nebo kvůli kontraindikaci použít radiojód, operaci nebo perorální přípravky na léčbu hypertyreózy.

V roce 2011 sponzorovala společnost Dechra Veterinary Products setkání evropských autorit v oboru endokrinologie a veterinární péče o kočky s cílem prodiskutovat možnosti medikamentózní léčby hypertyreózy. Konsenzuální závěr členů odborného panelu spočíval podle aktuálních informací autorů tohoto článku v tom, že transdermální absorpce methimazolu nebyla zatím spolehlivě a přesvědčivě prokázána. Lokální přípravky, pokud jsou k dispozici, mohou být užitečné u koček, které odmítají spolupracovat, přičemž **počáteční dávka transdermálního methimazolu by měla být stejná nebo mírně vyšší než počáteční dávka perorálního methimazolu**. Členové panelu zopakovali

výše uvedenou možnost, že některé z léčených koček mohly při péči o srst gel pozřít a methimazol se u nich spíše vstřebal gastrointestinální cestou než transdermálně. Panel také přezkoumal podezření na nežádoucí reakce u koček léčených pomocí přípravků proti hypertyreóze, které byly uvedeny v odborné literatuře, a ve svém shrnutí kromě perorálního methimazolu zohlednil i transdermální methimazol. V případech podráždění kůže v místě aplikace transdermálního gelu členové panelu doporučují přejít z transdermálního methimazolu na perorální methimazol.

TRANSDERMÁLNÍ METHIMAZOL SPOLEČNOSTI SUMMIT VETERINARY PHARMACEUTICALS

Společnost Summit Veterinary Pharmaceuticals (www.svprx.co.uk) je držitelem povolení výroby speciálních přípravků (Specials Manufacturing Authorisation Holder, ManSA) a jako taková má oprávnění britského Ředitelství pro veterinární léčivé přípravky (Veterinary Medicines Directorate, VMD) k jejich výrobě.

Přípravek společnosti Summit je ve Velké Británii dodáván ve formě gelu s obsahem 50 mg/ml transdermálního methimazolu. Přesné charakteristiky gelového vehikula, které používá Summit, nejsou známy.

Přípravek je dodáván v krabičce obsahující 3 stříkačky, každá o obsahu 1 ml gelu. Dávka **0,05 ml gelu je ekvivalent 2,5 mg methimazolu**, takže každá stříkačka obsahuje dvacet dávek o obsahu 2,5 mg. Dávky použité v klinických studiích, o nichž se zmiňujeme výše, se pohybovaly od 2,5 mg jednou denně do 10 mg dvakrát denně. Při počáteční dávce 2,5 mg dvakrát denně vystačí krabička se třemi stříkačkami na 1 měsíc léčby.

Dávku lze upravovat postupným zvyšováním nebo snižováním o 2,5 mg (0,05 ml). Možné jsou i menší změny dávky, odměřit dávku menší než 0,05 ml však pravděpodobně bude obtížné.

SHRNUTÍ:

- Transdermální aplikace methimazolu by měla být použita, až když selže metoda perorálního podávání, tedy na konci tzv. „kaskády".
- U většiny takto léčených koček došlo k významnému zlepšení zdravotního stavu.
- Tento způsob podání byl kočkami velmi dobře tolerován.
- Je vhodné, aby majitelé zvířat při aplikaci používali rukavice a aplikovali přípravek na vnitřní stranu ušního boltce.
- Není vhodné, aby tento způsob léčby používaly těhotné ženy.

FELIMAZOLE® - KVÍZ

A: HYPERTYREÓZA KOČEK

1. Klinické příznaky hypertyreózy souvisí s nadměrnou produkcí a uvolňováním:
a. Tyroxinu (T4)
b. Trijodotyroninu (T3)
c. Tyroxinu (T4) a trijodotyroninu (T3)
d. Tyreoglobulinu

2. Které z následujících tvrzení o tyroidních hormonech je PRAVDIVÉ?
a. T3 je hlavním sekrečním produktem štítné žlázy
b. Metabolická aktivita T4 je vyšší než T3
c. Více než 99 % T4 a T3 v krevním oběhu je navázáno na plazmatické proteiny
d. 20% plazmatického T3 vzniká deiodací T4 v periferních tkáních (např. v játrech a ledvinách)

3. TSH (Thyroid Stimulating Hormone) je produkován:
a. Hypotalamem
b. Přední části hypofýzy
c. Štítnou žlázou
d. Nadledvinami

4. Které z následujících tvrzení o hypertyreóze koček NENÍ PRAVDIVÉ?
a. Hypertyreóza byla v odborné literatuře poprvé popsána v roce 1990
b. Hypertyreóza je častější u koček ve středním a seniorském věku
c. Bylo zjištěno, že konzumace krmiva baleného v konzervách může být rizikovým faktorem pro rozvoj hypertyreózy
d. Hypertyreóza je nejběžnější endokrinopatií koček

5. Jaká je nejčastější patologická změna pozorovaná při hypertyreóze koček?
a. Karcinom štítné žlázy
b. Bilaterální benigní hyperplazie štítné žlázy
c. Unilaterální benigní hyperplazie štítné žlázy
d. Ektopická hyperplastická tyroidní tkáň (nadměrně aktivní tyroidní tkáň nacházející se mimo štítnou žlázu)

6. Kde se ektopická hyperplastický tyroidní tkáň typicky nachází?
a. V dutině břišní
b. V dutině hrudní
c. V oblasti krku
d. V hrudníku a v oblasti krku

7. Který z příznaků NENÍ klinickým příznakem hypertyroidismu?
a. Ztráta hmotnosti
b. Polydipsie (žíznivost)
c. Alopecie (ztráta srsti)
d. Tachykardie (zrychlená srdeční akce)

8. Které biochemické markery z níže jmenovaných orgánů jsou při hypertyreóze často sekundárně zvýšené?
a. Ledvin
b. Slinivky
c. Jater
d. Žádného z výše jmenovaných

9. Který krevní test by měl být proveden jako PRVNÍ k potvrzení diagnózy hypertyreózy?
a. TRH stimulační test
b. T3 supresní test
c. Měření volného T4
d. Měření celkového T4

10. Které z následujících tvrzení o diagnostických testech na hypertyreózu NENÍ PRAVDIVÉ?
a. Celkový T4 vyšší než 60 nmol/l znamená potvrzení diagnózy hypertyreózy
b. Volný T4 můžeme použít jako samostatný diagnostický test pro hypertyreózu
c. Průměrně 10 % hypertyroidních koček má normální hladinu T4
d. Hladina celkového T4 může být snížena netyroidním onemocněním (non-thyroidal illness (NTI)

11. Který z následujících postupů BYL UZNÁN k léčbě hypertyreózy koček?
a. Léčba antityroidálními léky
b. Chirurgická tyroidektomie (chirurgické odstranění štítné žlázy)
c. Terapie radioaktivním jódem
d. Všechny výše zmíněné

12. Který z následujících postupů je REVERZIBILNÍ léčbou hypertyreózy koček? (zvolte pouze JEDNU odpověď)
a. Léčba anti-tyroidními léky
b. Chirurgická tyroidektomie
c. Terapie radioaktivním jódem
d. Všechny výše zmíněné

13. Které z následujících tvrzení o hypertyreóze koček a onemocnění ledvin je PRAVDIVÉ?
a. Hypertyreózní kočky mají zvýšený průtok krve ledvinami a zvýšenou glomerulární filtační schopnost (GFR, glomerular filtration rate)
b. U koček s dobře koncentrovanou močí (hustota moči >1.035) před léčbou se během léčby hypertyreózy nevyvine azotémie (zvýšené renální parametry)

c. Klinické studie prokázaly, že existují parametry, podle kterých lze předvídat, u kterých koček se během léčby hypertyreózy rozvine azotémie (zvýšené renální parametry)
d. Klinické studie prokázaly, že u více než 10% koček se během 6ti měsíců od zahájení léčby hypertyreózy vyvine azotémie (zvýšené renální parametry)

14. Které z následujících tvrzení o kočkách s iatrogenní hypotyreózou NENÍ PRAVDIVÉ?
a. Kočky s iatrogenní hypotyreózou mají vysokou hladinu TSH (thyroid stimulating hormone)
b. Klinická studie prokázala, že azotémie (zvýšené renální parametry) je významně pravděpodobnější u koček s iatrogenní hypotyreózou
c. Iatrogenní hypotyreóza se vyskytuje pouze v návaznosti na radio-jodovou terapii
d. Kočky s iatrogenní hypotyreózou mají nízkou hladinu celkového T4

15. Co NENÍ důvodem, aby byla úvodní medikamentózní léčba indikována pro všechny případy hypertyreózy koček?
a. Léčba hypertyreózy může odhalit skryté onemocnění ledvin
b. Dosažení eutyroidismu (normální hladiny tyroidních hormonů) normalizuje srdeční frekvenci a snižuje riziko anestezie, pokud se majitel následně rozhodne pro chirurgické řešení
c. Dosažení eutyroidismu (normální hladiny tyroidních hormonů) zlepšuje celkovou kondici zvířete a snižuje riziko anestezie, pokud se majitel následně rozhodne pro chirurgické řešení
d. Předchozí medikamentózní léčba snižuje velikost štítné žlázy a usnadňuje tak následnou chirurgickou léčbu

16. Které z následujících tvrzení NELZE POVAŽOVAT za možnou nevýhodu medikamentózní léčby hypertyreózy?
a. Jedná se o nejméně vhodnou léčbu pro kočky s dalším onemocněním (např. onemocnění ledvin, srdce)
b. Pro úspěšnou léčbu je nutná dobrá spolupráce majitele i zvířete
c. Léčba nevede k úplnému vyléčení, pouze tlumí příznaky (doživotní léčba je nutná)
d. Může docházet k vedlejším účinkům

17. Které z následujících tvrzení NELZE POVAŽOVAT za možnou nevýhodu terapie radioaktivním jódem?
a. Zvíře musí být po léčbě hospitalizováno v izolaci po dobu 2-6 týdnů
b. Návrat příznaků hypertyreózy po ukončení léčby je běžný
c. Tato léčba je drahá
d. Tato léčba je dostupná jen na několika málo specializovaných centrech

18. Které z následujících tvrzení NELZE POVAŽOVAT za možnou nevýhodu chirurgické tyroidektomie?
a. Komplikace související s anestézií
b. Možné poškození příštitných tělísek a postoperativní hypokalémie
c. Kočky s unilaterální tyroidektomií budou potřebovat doživotní suplementaci tyroidními hormony
d. Poškození nervů v oblasti štítné žlázy

19. Pokud má kočka ložisko hyperplastické tyroidní tkáně (nadbytečná tyroidní tkáň uložená mimo štítnou žlázu), který léčebný postup je NEJMÉNĚ vhodný?
a. Chirurgická tyroidektomie
b. Medikamentózní léčba anti-tyroidními léky
c. Terapie radioaktivním jódem
d. Všechny přístupy jsou co vhodnosti srovnatelné

B: LÉČBA PŘÍPRAVKEM FELIMAZOLE®

20. Jaká je účinná látka Felimazolu?
a. Karbimazol
b. Thiamazol
c. Trilostan
d. Kyselina fusidinová

21. Jak vlastně Felimazol působí?
a. Destruuje abnormální tyroidní tkáň
b. Zastavuje růst nádoru štítné žlázy
c. Inhibuje enzym tyroid peroxidázu
d. Snižuje absorpci jódu z gastrointestinálního traktu

22. Jaká je DOPORUČENÁ úvodní dávka Felimazolu?
a. 2,5 mg jednou denně
b. 5 mg denně podáváno rozděleně ve dvou 2,5 mg dávkách
c. 5 mg jednou denně
d. 5 mg dvakrát denně

23. Je schváleno podávat Felimazolu jednou denně?
a. Ano, pokud je podávání léku z různých důvodů problematické
b. Ano, pokud majitel nemůže lék podávat dvakrát denně
c. Ano, pokud je celkový T4 zvýšený jen středně
d. Ne

24. Které z následujících tvrzení o podávání Felimazolu je PRAVDIVÉ?
a. Počáteční dávka závisí na hladině T4
b. Počáteční dávka závisí na hmotnosti zvířete
c. Dávka by měla být navyšována v přírůstcích 2,5 mg
d. Dávku je třeba upravovat pouze na základě monitoringu klinických příznaků hypertyreózy

25. Maximální dávka Felimazolu je 20 mg/den. Kolik je známo možných kombinací v dávkování?

a. 6
b. 7
c. 8
d. 9

26. Které z následujících tvrzení týkajících se monitorování terapie Felimazolem NENÍ PRAVDIVÉ?

a. Vzorky krve by měly být při kontrolním vyšetření odebrány 4-6 hodin po podání tablety
b. Při kontrolním měření by se měla stanovit hladina celkového T4
c. Kočka by v den kontrolního odběru krve měla dostat běžnou ranní dávku Felimazolu
d. První kontrolní krevní test by měl být proveden 3 týdny po zahájení terapie

27. Příbalový leták Felimazolu doporučuje, aby byly po 3, 6, 10 a 20 týdnech léčby a poté každé 3 měsíce odebrány vzorky krve a provedeno které z následujících měření?

a. Pouze celkový T4
b. Celkový T4 and biochemie
c. Celkový T4, hematologie a biochemie
d. Celkový T4 a hematologie

28. Který z následujících příznaků NENÍ znám jako nežádoucí vedlejší účinek léčby Felimazolem (nebo jiným anti-tyroidním lékem)?

a. Hepatopatie
b. Hemolytická anémie
c. Průjem
d. Neutropenie

Celkové skóre: / 28

***Řešení:** 1c, 2c, 3b, 4a, 5b, 6d, 7c, 8c, 9d, 10b, 11d, 12a, 13a, 14c, 15d, 16a, 17b, 18c, 19a, 20b, 21c, 22b, 23a, 24c, 25d, 26a, 27c, 28c*

HYPOTYREÓZA ANEBO PACIENT S EUTYROIDNÍM SYNDROMEM?

Správná terapie hypotyreózy levotyroxinem může být také považována za součást diagnózy. Před počátkem terapie je potřeba změřit bazální hladiny celkového tyroxinu T4.

Profesor Ian Ramsey BVSc PhD DSAM DipECVIM-CA, FHEA, FRCVS

Přeložila: MVDr. Martina Mudráková

Štítná žláza vytváří primárně tyroxin (T4) a v menší míře i trijodotyronin (T3). **Aktivní formou hormonu je T3**, který nejvíce tvořen v periferních tkáních a to z **hormonu T4**. Oba hormony se pak vážou na plazmatické bílkoviny. Pouze 1% je volné, tedy biologicky aktivní. Množství T4 je závislé na **množství uvolněného TSH** (stimulační hormon štítné žlázy). TSH je pak negativní zpětnou vazbou tlumen hladinou T4. Množství uvolněného TSH je ale také ovlivněno **množstvím TRH** (thyroid releasing hormone) uvolněného z hypotalamu.

Mezi další vlivy, které ovlivňují funkci štítné žlázy, patří **věk** (u straších zvířat jsou hladiny T4 nižší), **plemeno** (nízkou hladinu T4 mají chrti), **pohlaví** (T4 stoupá během říje), **faktory prostředí** (in-door / out-door zvířata apod.), **roční období, denní fáze** ..... a dále:

Euthyroidní syndrom

Hladina hormonů štítné žlázy je u nemocných zvířat snížená, protože tyto hormony jsou velmi citlivé například na vyšší hladiny kortikoidů, cytokinů a dalších látek. K tomuto efektu vedou hlavně další endokrinopatie a nejvíce hyperadrenokorticismus. Proto je vždy velmi důležité znát velmi podrobnou anamnézu pacienta a provést klinické vyšetření.

Podávání mnoha léků

Funkci štítné žlázy asi nejvíce ovlivňují glukokortikoidy a potencované sulfonamidy, a pokud si chceme být jisti, že vliv na štítnou žlázu již nemají, musíme je vysadit a počkat minimálně 1 měsíc před dalším měřením hladin hormonů štítné žlázy.

Periferní abnormality

Jedná se o neadekvátní konverzi T4 na T3 a je známa spíše z humánní medicíny, nicméně se o tomto vlivu uvažuje také u zvířat.

Diagnostika hypotyreózy se neobejde bez vstupního **klinického vyšetření**. Klinické příznaky hypotyreózy byly roztříděny do tří skupin:

1. Běžné: letargie, zvyšování hmotnosti, alopecie, pyodermie, seborrhea
2. Méně frekventované: neuromuskulární problémy, problémy s plodností u samic, myxedém, onemocnění očí
3. Zřídka se vyskytující: koagulopatie, kardiovaskularní problémy, neplodnost samců, gastrointestinální poruchy, změny v chování

Velmi často jsou nutná ale další vyšetření, mezi která patří: **vyšetření moči, základní hematologické a biochemické vyšetření krve**. U pacientů s hypotyreózou se poměrně často vyskytuje hypercholesterolémie a neregenerativní anémie, ale ani jeden z nich není dostatečný pro vyslovení diagnózy.

Dalším krokem v diagnostice hypotyreózy jsou tedy **endokrinní testy:**

Bazální hladiny hormonů

T4 – celkový tyroxin: je snížen u většiny psů s hypotyreózou, ale jeho hladinu snižuje široká škála dalších onemocnění a použitých léků.

0-15 nmol/l – hypotyreóza anebo eutyroidní syndrom anebo konkurentní terapie,
15-25 nmol/l – normální stav,
25-80 nmol/l – pravděpodobně eutyroidní syndrom,
Více jak 80 nmol/l - předávkování tyroxinem anebo hypotyreózy s protilátkami proti T4.

POZOR ale na věk zvířete, jeho plemeno, pohlaví, pohlavní cyklus apod.

T3 – trijodtyronin – měření hladiny v séru má malou vypovídací hodnotu v diagnostice hypotyreózy.

TSH – měření koncentrace tohoto hormonu se využívá primárně v humánní medicíně. Jsou k dispozici také testy na **měření endogenního psího TSH (cTSH)**, ale bohužel nejsou tak citlivé, jako ty humánní.

Interpretace hladin cTSH pode Cambridge Specialist Laboratory:

0-0,41 ng/ml – většinou eutyroidní syndrom anebo výjimečně hypotyreóza,
0,41-0,6 ng/ml – normální stav,
Více jak 0,6 ng/ml – hypotyreóza anebo výjimečně eutyroidní syndrom.

Jako u ostatních endokrinních onemocnění, lze i u hypotyreózy využít **stimulační testy**.

Nicméně jejich použití je spíše teoretické, protože stimulační látky nejsou běžně dostupné a jsou velmi drahé (např. lidský rekombinantní hormon – rh TSH nebo TRH).

Dále můžeme využít **měření protilátek proti T4 a proti tyreoglobulinům**. Pro rutinní vyšetření se však tyto testy nepoužívají, protože je u nich vysoká falešná pozitivita a diagnostický přínos je zatím spíše ve stádiu výzkumu.

Za zcela nevhodný test pro diagnostiku snížené funkce štítné žlázy je považována její biopsie. Důvodem je nespolehlivost výsledků této metody.

Tělesná hmotnost kg	Zahajovací dávka 10µg/kg 2x denně	Forthyron® flavoured			
		200 µg		400 µg	
		ráno	večer	ráno	večer
5	50 µg	◢	◢		
10	100 µg	◖	◖		
15	150 µg	◔	◔		
20	200 µg	●	●	◖	◖
30	300 µg	●◖	●◖	◔	◔
40	400 µg	●●	●●	●	●
60	600 µg			●◖	●◖
80	800 µg			●●	●●

Podle N. Jansena a N. Neigera (2009)

Psi s onemocněním srdce nebo s konkurentní hypotyreózou dostávají ze začátku 25% normální dávky a dávka se postupně zvyšuje o 25% každé dva týdny, dokud není dosaženo stabilizace.

Správná terapie hypotyreózy levotyroxinem může být také považována za součást diagnózy. Před počátkem terapie je potřeba změřit bazální hladiny celkového tyroxinu T4. Následně se použije veterinární přípravek s levotyroxinem (např. Forthyron®) a to v dávce 20mcg/kg 1x denně anebo 2x denně (poznámka redakce: u přípravku Forthyron® je schválený způsob podání následovný: výchozí dávka levothyroxinu sodného je 10 mikrogramů/kg živé hmotnosti perorálně každých 12 hodin). Kontrolní měření T4 provedeme za měsíc a to 4-6 hodin po podání léku. Ideální je, když se naměřené hodnoty pohybují v horní polovině referenčního rozmezí). Medikace nicméně musí zohledňovat také celkový zdravotní stav pacienta. První známky zlepšení celkového stavu (vyšší aktivita a větší ochota k pohybu) by se měly dostavit cca během 14 dnů od začátků léčby. Kožní léze vymizí většinou až v průběhu 3 měsíců. Postupně by měly zmizet všechny klinické příznaky hypotyreózy. **Pokud nedojde k výraznému zlepšení během 3 měsíců, je potřeba terapii vysadit!!**

SHRNUTÍ – PROTOKOL DIAGNOSTIKY HYPOTYREÓZY:

1. Anamnéza, klinické vyšetření, rutinní biochemické a hematologické vyšetření
2. Výsledek hladiny T4 je nízký anebo při spodní hranici normálního referenčního rozmezí. Hladina TSH (popř. jiného stimulačního testu) by měla odpovídat onemocnění. Interpretace pacientů, u kterých byly v posledním měsíci podány kortikoidy anebo potencované sulfonamidy, je obtížná.
3. Odpověď na léčbu levotyroxinem by měla být dobrá. Doporučená zahajovací denní dávka je podle autora 20 mcg/kg 1-2x denně. Maximální dávka pak 800 mcg/kg 2x denně. Kontrola hladiny T4 v krvi je nutná za měsíc a to 4-6 hodin po aplikaci tablety.
4. Levotyroxin vykazuje farmakokinetiku závislou na podané dávce – konečná dávka se bude u jednotlivých pacientů lišit, protože někteří jej zřejmě absorbují lépe a/nebo jej eliminují pomaleji, než jiní.

Seznam literatury, která šířeji pojednává o hypotyreóze psů je v angličtině dostupná na vyžádání ve společnosti Cymedica.

Forthyron® flavoured

obsahuje **levothyroxin sodný**, syntetický T4. Levothyroxin stabilizuje hladiny T4 a T3 a má nízké riziko vzniku iatrogenní hypertyreózy.

Nahrazení tyroxinu ve formě T4 je fyziologicky opodstatněné a konverze T4 na T3 zůstává zachována.

Doporučená zahajovací dávka je 10 µg/kg každých 12 hodin prvních 14 dní. Udržovací dávka se většinou pohybuje okolo až 20 µg/kg každých 12 hodin.

Levotyroxin vykazuje **farmakokinetiku závislou na podané dávce** – konečná dávka se tedy bude u jednotlivých pacientů lišit, protože někteří jej zřejmě absorbují lépe a/ nebo jej eliminují pomaleji, než jiní.

Hlavní vlastnosti a výhody

- **Snadné podání léku** díky přirozené příchuti masa. Aroma se vyrábí z kvasnic, které jsou málo alergenní.
- **Flexibilní dávkování** – tablety jsou dostupné v síle 200 µg a 400 µg. Každou tabletu lze rozdělit na čtvrtiny mírným tlakem prstu – viz. obrázek.
- Každé balení obsahuje 250 tablet, které jsou baleny **v blistrech** po 10ti tabletách.
- Rozdělenou tabletu je možné v blistru uchovávat 4 dny.
- Flexibilní dávkování umožňuje přesnou titraci potřebné dávky.

*Více informací naleznete na **www.cymedica.cz** v sekci Produkty.*

LÉČBA ADDISONOVY CHOROBY POMOCÍ PŘÍPRAVKU ZYCORTAL® A GLUKOKORTIKOIDŮ

Pokud byl u psa diagnostikován hypoadrenokorticismus a zároveň byly stabilizovány všechny jeho akutní příznaky, je možné začít s chronickou léčbou.

Profesor Ian Ramsey BVSc PhD DSAM DipECVIM-CA, FHEA, FRCVS
Přeložil: MVDr. Radek Kašpar.

ÚVOD

Pokud byl u psa diagnostikován hypoadrenokorticismus a zároveň byly stabilizovány všechny jeho akutní příznaky, je možné začít s chronickou léčbou. V této fázi je důležité seznámit majitele psa s průběhem chronické léčby hypoadrenokorticismu, přičemž je třeba zdůraznit, že nemoc je celoživotní a že nesmí docházet k vynechání léčebných dávek. Klientům je také nutné vysvětlit, že správné nastavení dávek glukokortikoidů a mineralokortikoidů může vyžadovat několik monitorovacích návštěv. U případů tohoto onemocnění bychom si neměli klást nízké cíle. Správně léčení psi by měli mít normální hmotnost, apetit i žíznivost, a v chování by se neměly projevovat příznaky nadměrné hladiny glukokortikoidů. Medikace by měla být nastavena tak, aby bylo dosaženo optimálního výsledku, a jedině tento stav by pro nás měl být akceptovatelným výsledkem léčby. Měli bychom se také snažit o to, aby léčení psi vykazovali normální koncentrace elektrolytů, přestože důsledky mírných abnormalit nejsou známy.

V roce 2016 byl schválen a uveden na evropský trh dlouhodobě působící preparát na bázi desoxykorton pivalátu (DOCP) (Zycortal; Dechra Veterinary Products Ltd.). Aktivní složka tohoto preparátu je již několik let dostupná v obdobné formě v USA.[1,2] Je hojně používána a obecně považována za bezpečnou a efektivní: dokonce i při patnáctinásobném předávkování se vedlejší účinky jeví jako mírné.[3,4,5] Byly vydány směrnice pro přechod psů z fludrokortizonu na DOCP.[6]

SUPLEMENTACE GLUKOKORTIKOIDY

Všichni psi musí denně dostávat glukokortikoidy, které jsou na základě klinických projevů titrovány na efektivní dávku. U čerstvě diagnostikovaných případů doporučuji počáteční dávku prednisolonu 0,1 – 0,2 mg/kg každých 24 hodin. U různých jedinců se však vyskytují po podání prednisolonu značné individuální odchylky koncentrace v plazmě, což ukazuje na proměnlivou absorpci léku. Navíc nebyl prokázán žádný vztah mezi koncentrací v plazmě (nenavázané látky i celkovou) a klinickou odezvou. Není tedy překvapivé, že konečná dávka se u jednotlivých zvířat značně liší. U většiny psů se účinná dávka dříve nebo později ustálí na 0,05 – 0,1 mg/kg podaných každých 24 hodin, u některých zvířat to může být dokonce ještě méně. U psů, kterým stačí obzvlášť nízké dávky glukokortikoidů, je možné zvážit jako alternativu kortizon acetát. Předávkování glukokortikoidy bývá časté, a proto je důležité ptát se majitelů, zda jejich psi nevykazují nějaké známky polyurie a polydipsie, nedostatečného obnovování srsti, nebo nárůst tělesné hmotnosti. Při dlouhodobém mírném předávkování za současné absence polyurie/polydipsie se vyskytují zvláště poruchy obnovy srsti v místech venepunkce, čehož si majitelé nemusí všimnout, dokud je na to neupozorníme. Nedostatek glukokortikoidů způsobuje letargii (která může být velmi výrazná), nechutenství, slabost a gastrointestinální příznaky. Optimalizaci dávky glukokortikoidů bychom neměli provádět častěji než dvakrát za měsíc a dávku je třeba zvyšovat či snižovat o +/- 25 až 50 % oproti předchozí dávce. V obdobích metabolické zátěže nebo nemoci je někdy nutné navýšit dávky glukokortikoidů (2 – 4násobně).

Je možné, že pro stanovení suplementace glukokortikoidy budeme moci využívat endogenní ACTH, než však bude tato metoda doporučena pro rutinní monitoring, bude nutný další výzkum.[7]

SUPLEMENTACE MINERALOKORTIKOIDY

Registrovaná počáteční dávka DOCP je 2,2 mg/kg s.c., podávaná přibližně každých 25 dní[8]. Řada autorit však doporučuje počáteční dávku 1,5 mg/kg s.c. každých 28 dní. Je velmi důležité preparát před náběrem injekce řádně resuspendovat (se stříkačkou je zároveň po náběru dávky až do vstříknutí třeba jemně otáčet, aby nedošlo k tvorbě sraženiny v jehle). Delší intervaly (např. 35 dní) zvyšují riziko nestability stavu zvířete, mohou však být pro klienta levnější. O delším účinku léčiva nemáme důkazy, nicméně řada psů nevykazuje určitou dobu po opoždění dávky abnormální hladiny elektrolytů[9]. To se shoduje s dlouhým intervalem mezi nástupem klinických symptomů a rozvojem abnormalit elektrolytů, které pozorujeme u mnoha případů před stanovením diagnózy.

Pokud použijeme počáteční dávku 2,2 mg/kg, bude ji u většiny psů nutné přizpůsobit a pravděpodobně ji budeme muset spíše snižovat než zvyšovat. Pro změnu dávky se rozhodneme po vyhodnocení hladin elektrolytů a klinických příznaků. **Cílem je udržení hladin draslíku a sodíku v referenčním rozmezí po dobu dávkovacího intervalu**. Pro vyhodnocení je nezbytné prověřit stav za 10 (+/-3) a 28 (+/-3) dnů po aplikaci každé dávky, dokud se stav nestabilizuje. Sledování elektrolytů za 10 dní po injekci nám umožňuje vyhodnotit maximální účinek dávky, zatímco vzorek po 28 dnech vypovídá o trvání účinku

dávky. Pokud je maximální účinek za 10 dní po injekci příliš silný (nebo příliš nízký), pak by měla být následující dávka snížena (nebo zvýšena). Je-li hladina draslíku pod a/nebo sodíku nad příslušnými referenčními intervaly po 28 dnech, pak není vhodné podávat další DOCP a každých 7 dnů je třeba kontrolovat hladiny elektrolytů, dokud nebude draslík a sodík v příslušných referenčních intervalech. Teprve pak by mělo dojít k podání DOCP (ve snížené dávce – přibližně o 20% nižší oproti předchozí dávce). Pokud pes po 28 dnech nadále vykazuje abnormální hladiny elektrolytů poukazující na hypoadrenokorticismus, musíme podat DOCP ve vyšší dávce (anebo zkrátit interval).

Nastavenou dávku DOCP můžeme považovat za správnou, pokud je pes klinicky bez potíží a hladiny elektrolytů jsou v příslušných referenčních rozmezích 10 a 28 dnů po injekci, a to alespoň po dobu dvou po sobě jdoucích cyklů za použití stejné dávky léku. Jakmile určíme vhodnou dávku léku, stav psa by měl být monitorován každých 4 – 6 měsíců při podání injekce nebo těsně před podáním.

U některých psů je možné měsíční dávky DOCP snížit (v některých případech na významně nižší dávku, než byla počáteční dávka[10]). Tento přístup lze opodstatnit snížením výdajů, avšak na druhou stranu vyžaduje častější sledování. Také je nutno poznamenat, že příslušná studie vykazovala překvapivě vysokou úmrtnost (25 %). Autoři však tvrdí, že příčinou smrti nebyl ani v jednom případě hypoadrenokorticismus.

Je třeba mít na paměti, že koncentrace sodíku a draslíku každodenně kolísají (nepublikované výsledky). Existují také rozdíly mezi výsledky z různých laboratoří, jež nelze vysvětlit nejednotností referenčních intervalů[11]. Velmi malé nebo nekonzistentní změny tudíž nemusí být klinicky významné. Pokud máme pochybnosti, je zcela na místě měření opakovat a/nebo znovu podat stejnou dávku. Časté sledování elektrolytů není nutné a představuje riziko příliš velkého interpretačního důrazu na tyto hodnoty, což vede ke zbytečným změnám v dávkování. Průměrná stabilita je pravděpodobně bezpečnější (a nepochybně levnější) než neustálé opakování titrací.

Při podávání DOCP bylo pozorováno jen málo nežádoucích účinků, nicméně jeden z nich bychom měli zmínit. Psi mohou 7 až 10 dnů po injekci vykazovat polyurii/polydipsii. To je obvykle spojeno s mírným předávkováním DOCP. Snížení příští dávky tento problém většinou vyřeší. Tento krátkodobý vedlejší účinek je důležité odlišit od dlouhodobé polyurie/polydipsie, se kterou se setkáváme u nadměrných dávek glukokortikoidů.

Dalším vedlejším účinkem, který byl nedávno zaznamenán, je zvýšení krevního tlaku u některých psů léčených pomocí DOCP v porovnání se psy léčenými fludrokortizonem (nepublikované pozorování na 30 psech). To je v rozporu s předchozími studiemi prováděnými na menším počtu pacientů, ve kterých se toto zvýšení tlaku neprojevilo[12]. Bylo vhodné provést průzkum na psech, jejichž majitelé po podání léku pozorují zhoršení stavu psa v podobě mírné hypertenze. Účinky dlouhotrvající mírné hypertenze nejsou známy a srdeční výkon těchto pacientů je v současné době předmětem zkoumání.

Majitelé psů by měli být nabádáni k tomu, aby si zaznamenávali podávání dávek. Majitelé by také měli být proškoleni tak, aby mohli podávat psům injekce sami. Měli bychom jim také pravidelně připomínat, že pokud pes onemocní, dodatečné dávky glukokortikoidů sice obvykle nejsou na závadu, situaci je však nutné co nejdříve konzultovat s veterinářem.

Řada evropských veterinářů je již velmi dobře obeznámena s DOCP, nicméně naše zkušenosti jsou stále ještě omezené. Je proto důležité, abychom své poznatky vzájemně sdíleli a diskutovali s příslušnými specialisty a také s dodavatelem přípravku.

REFERENCE:

1. Lynn RC, Feldman EC (1991 Sep-Oct) Treatment of canine hypoadrenocorticism with microcrystalline desoxycorticosterone pivalate, Br Vet J, 147 (5), 478-83

2. Lynn RC, Feldman EC, Nelson RW (1993 Feb) Efficacy of microcrystalline desoxycorticosterone pivalate for treatment of hypoadrenocorticism in dogs. DOCP Clinical Study Group, J Am Vet Med Assoc, 202 (3), 392-6

3. Kintzer PP, Peterson ME (1997 Mar-Apr) Treatment and long-term follow-up of 205 dogs with hypoadrenocorticism, J Vet Intern Med, 11 (2), 43-9

4. McCabe MD, Feldman EC, Lynn RC, Kass PH (1995 Mar-Apr) Subcutaneous administration of desoxycorticosterone pivalate for the treatment of canine hypoadrenocorticism, J Am Anim Hosp Assoc, 31 (2), 151-5

5. Chow E, Campbell WR, Turnier JC, Lynn RC, Pavkov KL (1993 Nov) Toxicity of desoxycorticosterone pivalate given at high dosages to clinically normal beagles for six months, Am J Vet Res, 54 (11) 1954-61

6. Ramsey I, Roberts E & Spence S (2016) Management of Addison's disease in dogs, Veterinary Record, 178

7. Spence S, Fowlie S Roberts E , Ramsey IK (2017) A comparison of the ACTH concentrations in dogs with stable hypoadrenocorticism being treated with either fludrocortisone or desoxycortone pivalate and prednisolone, ECVIM Congress, Malta

8. Zycortal SPC, Dechra Veterinary Products

9. Jaffey JA, Nurre P, Cannon AB & DeClue AE (2017) Desoxycorticosterone pivalate duration of action and individualized dosing intervals in dogs with primary hypoadrenocorticism, J Vet Intern Med

10. Bates JA, Shott S, Schall WD (2013 Mar) Lower initial dose desoxycorticosterone pivalate for treatment of canine primary hypoadrenocorticism, Aust Vet J, 91 (3), 77-82

11. Fowlie SJ, Spence S, Roberts E, Ramsey I (2017) Canine electrolyte analysis in dogs with hypoadrenocorticism - a comparison of two in-house analysers with a reference laboratory, ECVIM Congress, Malta

12. Kaplan AJ, Peterson ME (1995 Feb) Effects of desoxycorticosterone pivalate administration on blood pressure in dogs with primary hypoadrenocorticism, J Am Vet Med Assoc, 206 (3) 327-31

7 SEDM DŮVODŮ, PROČ SI VYBRAT SPECIFIC®

SPECIFIC®

Poskytněte kočce & psovi výživu, kterou si zaslouží.

MVDr. Martina Mudráková

1. ŠIROKÉ SPEKTRUM KRMIV & DIET PRO ZDRAVÉ I NEMOCNÉ KOČKY A PSY

Společnost Dechra vyvinula široké spektrum krmiv i diet, která poskytují kvalitní výživu všem věkovým kategoriím a zároveň umožňují management mnoha zdravotních komplikací.

2. POUŽITÍ POUZE NEJKVALITNĚJŠÍCH SUROVIN

Všechny produkty SPECIFIC® obsahují velmi kvalitní, vysoce stravitelné suroviny, které zajistí to, že kočka nebo pes využijí z krmiva všechny potřebné živiny. Protože je krmivo efektivně stráveno, dochází i ke snížení množství produkované stolice.

3. VYVINUTO SPECIALISTY NA VÝŽIVU

Receptury vznikají ve spolupráci s odborníky z oblasti výživy zvířat, veterinárními lékaři i chovateli. Na základě získaných informací jsou vyrobena krmiva & diety s vhodným složením živin, která podporují zdraví a pomáhají při různých zdravotních komplikacích. Společnost Dechra požaduje nejvyšší nároky primárně na získávání surovin, zároveň však také na vlastní výrobu a zpracování krmiv & diet tak, aby všechny produkty měly vždy stejné složení a obsah živin.

4. VYSOKÉ HLADINY OMEGA-3 MASTÝCH KYSELIN POCHÁZEJÍCÍCH Z RYB (EPA A DHA)

Produkty řady SPECIFIC® jsou obohaceny vysoce kvalitními omega-3 mastnými kyselinami pocházejícími z ryb. Zejména EPA a DHA pocházející z ryb pomáhají nejen zlepšit kvalitu srsti, kůže a kloubů, ale i posílit imunitní systém.

5. SCHOPNOST DLOUHODOBĚ „OCHRÁNIT" VÝJIMEČNÉ SLOŽKY KRMIV & DIET

Krmiva & diety s vysokým obsahem složek, které jsou náchylné z pohledu dlouhodobého uchovávání (například omega-3 a omega-6 mastné kyseliny, vitamíny rozpustné v tucích apod.) jsou chráněny speciální atmosférou. Zároveň jsou baleny do menších pytlů tak, aby i menší psi a kočky byli schopni zkonzumovat balení ideálně do 90dní po otevření.

6. „KRUH ZDRAVÍ" & VYUŽÍVÁNÍ OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ

Filozofií společnosti Dechra je nejen péče o výživu a zdraví psů a koček, ale zároveň i o životní prostředí, které je zdrojem mimořádných ingrediencí využívaných při výrobě produktů řady SPECIFIC®. Všechny použité ryby tedy pocházejí z certifikovaných obnovitelných zdrojů. Zároveň tato společnost investuje 5% z jejich zisků do projektů podporujících obnovitelné zdroje, jako jsou WWF, The Ocean Clean up a další podobné organizace. Nově dochází k FCS certfikaci používaných obalů a využívání solární panelů na střechách skladů, což vede ke snížení emisí o 25 tun CO_2 ročně.

CIRCLE of GOOD

7. ZAMĚŘENO NA VETERINÁRNÍ PROFESI

Společnost Dechra se dlouhodobě zaměřuje na spolupráci přímo s veterinárními lékaři. Hlavním důvodem je, že veterinární lékař je tím nejpovolanějším, který přispívá k péči o výživu a zdraví psů a koček.

NOVINKY 2018 v „kočičí" řadě SPECIFIC®

Více informací naleznete na **www.specificdiet.cz** anebo **www.cymedica.cz**.

NOVÝ SPECIFIC® PRO KOČKY – ZMĚNY 2018

Rádi bychom Vás informovali o změnách, které se týkají všech produktů Specific® pro kočky. Tyto změny zahrnují jak vylepšení receptur, tak novou grafiku, obaly i velikosti balení, které nyní umožňují snazší manipulaci a zajišťují dlouhodobou trvanlivost všech produktů.

Z DŮVODŮ STÁVAJÍCÍCH SKLADOVÝCH ZÁSOB VE SPOLEČNOSTI DECHRA I CYMEDICA BUDOU „NOVÉ“ PRODUKTY KOČIČÍ ŘADY SPECIFIC® DOSTUPNÉ POSTUPNĚ TAK, JAK DOJDE K VYPRODÁNÍ ZÁSOB PŮVODNÍCH BALENÍ.

OČEKÁVÁME, ŽE ÚPLNÁ VÝMĚNA VŠECH DRUHŮ KOČIČÍ ŘADY SPECIFIC® BUDE UKONČENA KONCEM ROKU 2018.

Informaci, které balení je aktuálně dostupné zjistíte na e-shopu Cymedica, většinou tedy při realizaci Vaší objednávky. Pokud bude dané balení doprodáno, jeho karta již nebude aktivní a Vy naleznete jen kartu nového balení. Vzhledem k tomu, že nedochází ke změnám názvů jednotlivých Specificů, měla by tato výměna proběhnout bez problémů.

VYLEPŠENÉ RECEPTURY

- Vyšší zastoupení minerálů NOVĚ v chelátových vazbách, kdy je zajištěna:
  - ◊ lepší biodostupnost a využití živým organismem
  - ◊ méně interakcí s ostatními živinami ve stravě
  - ◊ zpracování při výrobě v takové kvalitě, která odpovídá nejvyšším standardům zpracování potravin pro lidskou populaci.
- Na přání chovatelů granulovaná krmiva nově obsahují přírodní antioxidanty jako je vitamín C, tokoferoly a extrakt z rozmarýnu.
- Zároveň došlo k výraznému zlepšení chutnosti a to změnami ve složení granulovaných a konzervovaných krmiv a diet pro kočky.
- Zvýšení obsahu ryb použitých při výrobě řady Specific® pro kočky.
- Také řada konzervovaných krmiv Specific® pro kočky je nově bez obsahu hovězího masa z důvodu snížení rizika alergických reakcích, protože podle posledních výzkumů je hovězí maso stále častějším alergenem pro kočky (i pro psy).
- Všechna granulovaná krmiva jsou nyní balena za použití speciální atmosféry, která pomáhá uchovat hlavní živiny, zejména mastné kyseliny.

NOVÉ VELIKOSTI BALENÍ A DALŠÍ ÚPRAVY

- Abychom sjednotili současnou, ne zcela konzistentní řadu (nyní jsou kočičí granule nabízeny v těchto baleních: 0.9 kg, 1 kg, 1.2 kg, 1.5 kg, 2 kg, 2.5 kg, 3 kg). Nově budou tedy dostupná tato balení:
  - ◊ Balení granulí v pytlích o váze 2 kg a možnost zakoupení „většího“ balení o váze 6 kg, kdy se jedná o kartonový box, ve kterém jsou umístěny 3 pytle o váze 2 kg. Výhodou tohoto balení je zejména čerstvost nově otevřených menších balení.
  - ◊ Nově bude v nabídce 400 gramové balení, které je určeno pro „vyzkoušení“ tak, aby zkouška proběhla po dobu alespoň jednoho týdne. „Testovací“ balení o velikosti 400 g budou v nabídce až po vyprodání zásob stávajících VZORKŮ - balení 100 g.
- Nový horní okraj poskytuje bezpečnější a spolehlivější utěsnění a snižuje tak riziko nedokonalého uzavření obalu.
  - ◊ Horní okraj obalu je nyní řezán laserem a velmi snadno se otevírá.
  - ◊ Znovu uzavíratelný těsnící systém Sensi grip je nyní vzduchotěsný.
- Zploštělý spodní okraj balení poskytuje větší stabilitu a umožňuje estetické skladování zboží v regálech.
- Karton, ve kterém jsou dodávána konzervovaná krmiva, může být nyní jednoduše otevřen a použit pro vystavení a prodej jednotlivých kusů konzerv pro majitele, kteří si chtějí zakoupit jen jeden kus na zkoušku nebo nakupují konzervované krmivou pouze příležitostně.

VYLEPŠENÝ DESIGN BALENÍ

Mnoho prvků včetně barevného odlišení jednotlivých produktů Specific® pro kočky bylo dodrženo, aby stávající zákazníci jednoduše rozpoznali své oblíbené produkty. Došlo ke změně loga, piktokgramů a celkové grafiky tak, aby obaly měly modernější vzhled. Došlo také k nepatrnému odlišení vzhledu obalů klasických krmiv od veterinárních diet.

Informace o složení a obsahu živin jsou nyní udávány přímo jmenovitě místo pouhého jmenování kategorií.

SNÍŽENÍ ZÁTĚŽE ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

- Snížením výšky balení, zploštěním spodní části a kalibrací přístrojů jsme dosáhli snížení produkce plastů odpovídající 51 600 kg CO_2, což je ekvivalentní produkci CO_2 běžného auta po najetí 305 000 km.
- Používáme nyní nižší palety, které umožňují efektivnější přepravu většího množství zboží najednou. Docílili jsme tak snížení nákladů na dopravu skoro o 35 %. Tím pádem došlo k významnému snížení spotřeby paliva a zatížení dopravní sítě.
- Všechny naše ryby nyní pocházejí z certifikovaných a obnovitelných zdrojů.

Aktuální verzi Nového přehledu diet a krmiv SPECIFIC® pro kočky naleznete na www.cymedica.cz v sekci KNIHOVNA, podsekce SPECIFIC®.

Věříme, že všechny změny proběhnou hladce a povedou primárně ke zvýšení atraktivnosti produktů SPECIFIC®.

Váš Cymedica team.

ČASTO KLADENÉ OTÁZKY V SOUVISLOSTI SE ZMĚNAMI V PRODUKTOVÉ ŘADĚ SPECIFIC®

Proč došlo ke změnám v produktové řadě Specific® ?

Specific® diety pro kočky jsou stále stejné, velmi kvalitní produkty, které jsou vyráběny podle stejného protokolu a ingredience jsou nakupovány stále od stejných dodavatelů. Vylepšili jsme některé složky tak, abychom vyhověli jak nejnovějším poznatkům v oblasti výživy, tak nově platné legislativě. Tato značka se nyní navíc pyšní novým, modernějším vzhledem.

Co znamená chelátované?

V souhrnu to znamená, že chelátované minerály jsou v těle lépe vstřebávány. Chelátované minerály jsou vázané na aminokyseliny, které usnadňují jejich vstřebávání v těle. Jsou zároveň iont pozitivní, tudíž neblokují vstřebávání ostatních minerálů. Minerály si mohou v procesu absorpce vzájemně konkurovat s ostatními minerály a mohou také blokovat absorpci vitamínů. Zinek například blokuje absorpci železa, vápník může blokovat absorpci zinku a železo může blokovat vstřebávání vitamínu C a zinku. Běžné minerály zase mohou zvýšit degradaci vitamínu C, vitamínu A a vitamínů skupiny B.

Zatímco některé minerály jsou poměrně efektivně absorbovány i bez chelace, tak jakékoliv změny v prostředí gastrointestinálního traktu mohou tuto situaci významně změnit, což hraje velmi důležitou roli u nemocných zvířat nebo pacientů v rekonvalescenci. Právě pro tyto pacienty jsou nyní mnohé minerály v chelátové vazbě, abychom zajistili, že i v době nemoci, budou schopni vstřebat vše, co krmivo & dieta nabízí.

Jakým způsobem došlo ke zvýšení chutnosti krmiv?

Začali jsme používat novou kombinaci suchého a mokrého potahu krmiva, které bylo vytvořeno přesně podle našich požadavků. Nové zchutňující látky mají velmi krátké peptidové vazby a minimalizují tak riziko vzniku alergických reakcí nebo potravinových intolerancí. Pro kočky jsou zároveň velmi chuťově atraktivní. V našem čtyřdenním testu chutnosti upřednostnilo 96 % koček vylepšenou verzi FXD před tou předešlou.

Proč jste ukončili výrobu produktu Specific® FSD Struvite Dissolution?

Při dlouhodobém sledování léčby koček se struvitovými krystaly a kameny bylo jednoznačně prokázáno, že Specific® FCW a FCD Crystal Management jsou v rozpouštění kamenů stejně efektivní jako Specific® FSD Struvite Dissolution, ale z pohledu dlouhodobého užívání jsou bezpečnější. Neustále totiž existovalo potencionální riziko, že by někteří chovatelé mohli používat u svých koček Specific® FSD Struvite Dissolution jako dlouhodobou terapii, a poškodit tak zdraví svých zvířat. Jelikož máme v nabídce dva produkty, které jsou v terapii stejně efektivní, rozhodli jsme se z etických důvodů vyřadit z nabídky potencionálně rizikový produkt.

Proč již při výrobě konzervovaných krmiv nepoužíváte hovězí maso?

Nově bylo hovězí maso vyhodnoceno za jedenu ze 4 nejčastějších složek způsobujících u koček (i u psů) potravou indukované alergické reakce.

Poznámka: Granule Specific® pro kočky (i pro psy) již hovězí maso neobsahují dlouhodobě.

Proč došlo ke změně instrukcí ohledně podávání krmiva?

Existuje nová standardizovaná metoda pro výpočet hodnoty metabolizovatelné energie krmiv pro zvířata v zájmových chovech. Metoda je doporučena CEN (Evropským výborem pro normalizaci). Přepočtem podle CEN bylo zjištěno, že dojde ke snížení o +/- 5 % vypočítané hodnoty energie u všech druhů SPECIFIC®.

Proč jste změnili antioxidanty?

Začali jsme používat přírodní antioxidanty jako je vitamín C, tokoferol a extrakt z rozmarýnu.

Proč jsme změnili označování ingrediencí?

Ingredience jsou nyní uvedeny jako jednotlivé složky, nejsou tedy pouze zařazeny do kategorie. Majitel tak dostává přesnější informace o složení a my se tak můžeme se vyhnout používání termínů jako je např. derivát.

Proč používáte rybí moučku?

Při výrobě našich krmiv používáme zejména ryby, protože jsou z hlediska zastoupení aminokyselin zdrojem vyvážených proteinů a protože toto zastoupení je pro zvířata v zájmových chovech ideální. Není tedy nezbytné přidávat při výrobě uměle vyrobené verze těchto aminokyselin. Rybí moučka je koncentrovaným zdrojem bílkovin, tuků a dobře stravitelných minerálů.

Rybí moučka je vyráběna buď z průmyslově ulovených ryb (malé ryby nevhodné pro lidskou spotřebu), nebo z drobů po zpracování ryb pro lidskou spotřebu (zůstávají po odříznutí filetů). Pochází z řízeného rybolovu kontrolovaného MCT a je tedy původem z ekologicky udržitelných zdrojů.

Složení rybí moučky se může měnit, stejně jako její barva. Odchylky v barvě rybí moučky se mohou projevit v barvě granulí (barva je mimo jiné také závislá i na použití syrových surovin).

Proč jste změnili velikost balení?

Abychom sjednotili aktuálně ne zcela konzistentní řadu (aktuálně jsme nabízeli kočičí granule v těchto baleních: 0.9 kg, 1 kg, 1.2 kg, 1.5 kg, 2 kg, 2.5 kg, 3 kg). Nově budou tedy dostupná tato balení:

400g: smysluplnější testovací balení (krmení pro kočku na jeden týden)

Balení granulí v pytlích o váze 2 kg a možnost zakoupení „většího“ balení o váze 6 kg, kdy se jedná o kartonový box, ve kterém jsou umístěny 3 pytle o váze 2 kg. Výhodou tohoto balení je zejména čerstvost nově otevřených menších balení.

Šetrnější vztah k prostředí, kdy certifikované obaly (FCS) snižují spotřebu použitých plastů o 8 % a náklady na dopravu o 35 %.

Proč jste zrušili balení 100 g, tzv. vzorky?

Vyšli jsme z našich zkušeností z terénu. Chovatelé v anketách opakovaně potvrzovali, že vzorky balení obsahující 100 g je nepřesvědčovaly k nákupu většího balení. Stejnou zkušenost nám potvrzovali také veterinární lékaři, kteří upřednostňovali informace o změně krmiva & diety v průběhu více než jednoho dne. Veterináři opakovaně potvrdili, že je pro ně mnohem výhodnější prodat menší balení, které umožní chovateli změnit krmivo v průběhu 7-10 dní a zaručit mu tak 100 % jistotu, že krmivo bude zvířetem akceptováno.

Proč jste odstranili otvor na uchopení balení?

Odstraněním otvoru pro snadné uchopení balení jsme dosáhli významného snížení množství použitých plastů. Veřejnost se nyní velmi aktivně zajímá o plasty, jejich používání a ekologický dopad zejména na oceány. Jakmile bude dostupná taková technologie, která nám umožní používat biologicky odbouratelné obaly, obratem ji využijeme pro výrobu obalů pro Specific®. Nyní je však naším hlavním cílem snížit co nejvíce množství použitých plastů.

Z materiálů společnosti Dechra
zpracovala MVDr. Martina Mudráková

VLIV KLOUBNÍ DIETY SPECIFIC® CJD JOINT SUPPORT U PSŮ S OSTEOARTRITIDOU

Cílem terénní studie bylo zdokumentovat efekt SPECIFIC® CJD Joint Support na psy s klinickými projevy osteoartritidy v praxi. Jednalo se o otevřenou víceúčelovou terénní studii.

Z materiálů společnosti Dechra připravila MVDr. Martina Plodíková.

Do studie bylo zahrnuto 55 dospělých psů s klinickými projevy osteoartritidy od soukromých chovatelů. Psi byli pacienty 12 prvoliniových veterinárních praxí v Nizozemí (10) a v Dánsku (2) a po dobu 10ti týdnů byli krmeni výhradně dietou SPECIFIC® CJD Joint Support. Klinické projevy osteoartritidy byly zhodnoceny na počátku studie a dále pak po 3, 6 a 10 týdnech. Veterinární lékaři vyšetřili psy a zařadili je do příslušných kategorií. Majitelé hodnotili psy podle behaviorálních parametrů a taktéž je zařadili do kategorií.

Výsledky: Hodnoty všech klinických projevů stanovených veterinárními lékaři byly na konci studie výrazně nižší v porovnání se vstupními hodnotami. Hodnoty stupně bolestivosti, abnormality chůze, obtížnosti při vstávání a celkový stav spojený s osteoartritidou byly po 3 týdnech podstatně nižší. Hodnoty stanovující neochotu pohybu a stupeň aktivity byly nižší po 6 týdnech a skóre pro otok kloubů po 10 týdnech. Majitelé hodnotili své psy podle Helsinského indexu chronické bolesti, který byl stanoven na základě 11 parametrů hodnocených majiteli v úvodním dotazníku. Během studie došlo taktéž k výraznému zlepšení všech hodnot stanovených díky datům vyplývajícím z tohoto dotazníku.

Závěr: V průběhu této terénní studie došlo u psů s klinickými projevy osteoartritidy krmených SPECIFIC™ CJD Joint Support k výraznému snížení hodnot týkajících se celkového zdravotního stavu spojeného s osteoartritidou a závažnosti klinických projevů.

ÚVOD

Osteoartritida je degenerativní onemocnění kloubů, které je charakterizováno destrukcí kloubní chrupavky a zánětem kloubů. Je spojeno se zvýšeným uvolňováním prozánětlivých cytokinů a metaloproteináz. Nejzávažnějším klinickým projevem osteoartritidy je chronická bolest. U psů se nejčastěji projevuje jako neochota k pohybu, hře nebo skákání. Dále pak zaznamenáváme potíže se vstáváním po delším odpočinku, abnormality chůze a změny v chování.

Protože osteoartritidu nelze vyléčit, je management zaměřen především na pomoc s klinickými projevy. Terapie nesteroidními antiflogistiky poskytuje analgetický a protizánětlivý účinek. Výživa v podobě veterinární diety a/nebo doplňky stravy jako například chondroprotektiva pomáhají dosáhnout optimální váhy a zredukovat zánětlivý proces a poškození kloubní chrupavky.

Existuje několik klíčových momentů v oblasti výživy, které mohou pomoci zmírnit klinické projevy osteoartritidy a zlepšit tak stav kloubů. Obezita je důležitým rizikovým faktorem hrajícím roli při vzniku osteoartritidy (Kealy a kol. 1997, Kealy a kol. 2000, Smith a kol. 2006). Snížením váhy došlo u obézních psů trpících osteoartritidou ke zmírnění klinických příznaků (Impellizeri a kol. 2000, Mlacnik a kol. 2006).

Double blinded kontrolované studie (ani jedna zúčastněná strana neví, která skupina dostává lék a která placebo) prokázaly, že omega-3 mastné kyseliny pocházející z rybího oleje redukují klinické příznaky artritidy u lidí (Kremer a kol. 1987, Kremer 2000). V otevřené nekontrolované studii na psech trpících artritidou snížilo podávání rybího oleje závažnost klinických příznaků (Miller a kol. 1992). Double blinded placebo kontrolovaná studie na psech s osteoartritidou prokázala zlepšení zatěžování končetin u skupiny krmené dietou obohacenou o rybí olej v porovnání s kontrolní skupinou (Schoenherr 2005).

Kyselina eikosapentaenová (EPA) má dvojí efekt při redukci klinických symptomů osteoartritidy. EPA vyvolává produkci eikosanoidů, které tlumí zánětlivou reakci v kloubu (Calder & Zurrier 2001). EPA zlepšuje klinické projevy artritidy díky redukci mediátorů zánětu (Kremer a kol. 1987, Cleland a kol. 1988). Dále pak, v závislosti na dávce, snižuje EPA aktivitu enzymů poškozujících chrupavku (Curtis a kol. 2000, Curtis a kol. 2002). Dieta obsahující rybí olej snižuje stupeň poškození chrupavky u psů s akutním poškozením předního zkříženého vazu (pro)enzymy v synoviální tekutině (Hansen a kol. 2008).

Podávání glukosaminu a/nebo chondroitin sulfátu zvyšuje syntézu proteoglykanů a snižuje tak aktivitu katabolických enzymů a tím mírní stupeň zánětu (Lippiello a kol. 1998). Meta-analýza humánních studií prokázala, že glukosamin a/nebo chondroitin sulfát významně zmírňují klinické příznaky osteoartritidy (Richy a kol. 2003). Podávání glukosaminu a chondroitin sulfátu u psů významně snižuje kulhání a indukci akutní synovitidy (Canapp a kol. 1999). V poslední double blinded pozitivně kontrolované studii na psech s osteoartritidou mělo podávání glukosaminu a chondroitinu stejný efekt na zatěžování končetin, bolest a celkový

zdravotní stav, jako podávání karprofenu (McCarthy a kol. 2007).

Na jaře 2009 představila společnost Dechra kloubní dietu SPECIFIC® CJD Joint Support, krmivo s vynikajícím složením podporující mobilitu a zdraví kloubů. Dieta obsahuje **unikátně vysoké množství EPA a kyseliny dokosahexaenové (DHA) pocházející z rybího oleje, vysoké množství glukosaminu a chondroitin sulfátu a snížený obsah energie** pro optimální výživu a podporu zdraví kloubů. Víceúčelově zaměřená terénní studie byla provedena s cílem zdokumentovat vliv stravy na klinické příznaky osteoartritidy psů.

ZAČÁTEK STUDIE

Na začátku studie (týden 0) byli veterinární lékaři požádáni o vyplnění dotazníku, který byl zaměřen na příznaky a na lékařskou historii pacientů. Měli za úkol ohodnotit stupeň závažnosti následujících klinických příznaků: bolest, otok poškozených kloubů, abnormality chůze, potíže se vstáváním po delším odpočinku a neochotu k pohybu. Závažnost těchto klinických příznaků byla následně ukotvena na stupnici od 1 do 127 s hodnotami 1, 26, 51, 76, 102 a 127 korespondující se žádnými, mírnými, středními, závažnými a velmi závažnými symptomy (viz Obrázek č. 1).

Stupeň závažnosti stavu artritidy u psů byl taktéž zaznamenán na stupnici a to od 1 do 127 s hodnotami 1, 31, 63, 96 a 127 korespondujícím s velmi dobrým, mírným, vážným a extrémně vážným stavem. Stupeň aktivity pacientů byl hodnocen od 1 do 7 (1=velmi aktivní, 7=velmi neaktivní).

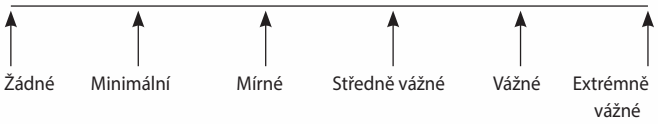
Majitelé psů byli na počátku studie požádáni o zhodnocení nálady svých psů: hodnotili ochotu hrát si, vokalizaci (hlasitém naříkání jako je kňučení nebo kvílení), ochotu k chůzi, poklusu, rychlému běhu a skákání a snadnému uléhání a vstávání. Dále pak byl hodnocen pohyb po delším odpočinku, velké aktivitě nebo po namáhavém výkonu. Tyto parametry byly hodnoceny na stupnici od 0 do 4, přičemž vyšší hodnoty korespondují s vyšším stupněm aktivity. Na základě vyhodnocení výsledků po sečtení těchto majiteli hodnocených parametrů byl stanoven Helsinský index chronické bolesti (Hielm-Björkman a kol. 2003, 2009).

V průběhu prvních 4 dní otevřené studie byli psi postupně převedeni na dietu SPECIFIC® CJD Joint Support. Počátkem 5. dne byli všichni psi krmeni výhradně dietou SPECIFIC® CJD Support a to po dobu 10 týdnů. Zastoupení živin a složení krmiva je uvedeno v Tabulce číslo 1. Krmná doporučení byla stanovena za účelem udržení optimální váhy nebo za účelem jejího dosažení. Majitelé byli požádáni o rozdělení krmné dávky na dvě porce za den.

Tabulka č. 1

Název živiny	Obsah ve 100 g	Obsah v MJ*
Bílkovina g (hrubá)	21,1	13,6
Tuk g (hrubý)	9,0	5,8
Cukry g (NFE)	51,6	33,2
Vláknina g (hrubá)	5,3	3,4
Ash g	5,0	3,2
Vápník g	0,67	0,43
Fosfor g	0,59	0,38
Sodík g	0,33	0,21
Mangan mg	3,1	2,0
Vitamín A IU	778	500
Vitamín D IU	78	50
Vitamín E mg	62	40
Vitamín C mg	16,3	10,5
Omega-3 mastné kyseliny g	1,3	0,83
EPA g	0,538	0,346
DHA g	0,423	0,272
Poměr n:3-n:6	1:1	1:1
Glukosamin + chontroitin mg	233	150
Voda g	8,0	

* Obsah energie 1555 kJ/100 g, uvedený v této tabulce, byl vypočten pomocí Atwaterových faktorů – 16,73 kJ / g proteinů nebo sacharidů a 37,63 kJ / g tuku.



Obrázek č. 1: Metoda hodnotící klinické příznaky, která je převzata z dotazníku zabývajícího se významem klinických příznaků bolesti, otoku postižených kloubů, abnormalit pohybu, potíží se vstáváním a neochotě k pohybu.

NÁSLEDNÉ KONTROLY

Majitelé byli požádáni, aby se vraceli na kliniky v pravidelných intervalech a to po 3, 6 a 10 týdnech. Během těchto návštěv byli psi zváženi a veterinární lékaři vyplnili dotazník hodnotící závažnost klinických příznaků. Tento dotazník byl velmi podobný tomu z týdne 0, ale obsahoval některé další otázky zabývající se zejména novou dietou, změnami terapie nebo nutností nasadit novou terapii. Dále se zabýval změnami ve zdravotním stavu v souvislosti s artritidou v porovnání se stavem na počátku studie. Změny ve stavu byly hodnoceny na stupnici od 1 do 7 (1=extrémní zhoršení, 2=zhoršení, 3=mírné zhoršení, 4=beze změn, 5=mírné zlepšení, 6=zlepšení, 7=extrémní zlepšení). Majitelé byli požádáni, aby vyplnili své dotazníky shodující se s těmi na počátku studie, hodnotícími 11 parametrů, na základě kterých je pak spočítán Helsinský index chronické bolesti. Dotazníky byly vyplněny 3., 6. a 10. týden. Všechny dotazníky byly vyplněny bez ohledu na původní výsledky a byly okamžitě odeslány koordinátorovi studie.

VÝSLEDKY

Do studie bylo zapsáno celkem 66 psů. V průběhu studie vypadlo 11 psů z následujících důvodů: gastro-intestinální potíže (ks=1), alergická dermatitida (ks=2), špatné přijímání diety (ks=2), euthanasie nebo smrt z důvodů nesouvisejících s osteoartritidou nebo studií (ks=6). Studii dokončilo po 10 týdnech celkem 55 psů a jejich data byla použita jako podklad pro statistickou analýzu.

Průměrný věk psů byl poněkud vyšší a většina z nich již trpěla artritidou několik let. Průměrný věk, kdy se objevily první klinické příznaky osteoartritidy, byl stanoven na 6,4 let. Jako první zaznamenané příznaky bylo pozorováno zejména kulhání (38 %), ztuhlost (31 %), potíže se vstáváním (25 %) či skákáním (11 %), bolest (11 %) a neochota k chůzi, poklusu, ke hře nebo k pohybu obecně (5 %). Diagnóza byla potvrzena pomocí radiografie u 60 % psů. Nejčastěji postiženými klouby byly kyčle (69 % všech psů), lokty (44 %), ramenní klouby (19 %) a kolena (8 %). Pouze 9 % chovatelů uvedlo, že pozoruje sezónní výskyt těchto příznaků, spojený zejména s chladnými zimními měsíci. Majitelé psů též uvedli, že závažnost klinických příznaků byla výrazně zhoršena díky následujícím faktorům: namáhavá aktivita (80 %), chlad (12 %), delší odpočinek (12 %), schody (8 %), skákání (4 %), pohyb na kluzkém povrchu (č %) a nadváha (4 %).

Klinické symptomy osteoartritidy byly u 69 % psů zahrnutých ve studii léčeny pomocí NSAID´s (ke zlepšení došlo u 87 % takto léčených psů). Z celkového počtu psů bylo 16 % v minulosti léčeno kortikosteroidy (ke zlepšení došlo u 67 % psů) a 11 % dostávalo doplňky stravy obsahující mastné kyseliny (ke zlepšení bylo pozorováno u 50 % psů).

Na počátku studie dostávalo 58 % psů medikaci. Přestože byli jak veterinární lékaři, tak majitelé požádáni, aby zachovali dříve započatou terapii po celou dobu studie, u 15 psů (47 %) došlo ke změně medikace v průběhu studie. U všech kromě jednoho došlo k vysazení nebo redukci medikace.

KLINICKÉ PŘÍZNAKY

V průběhu 10 týdnů, kdy byli psi krmeni výhradně SPECIFIC™ CJD Joint Support, došlo k podstatnému zlepšení hodnot vypovídajících o závažnosti klinických příznaků v porovnání se zaznamenanými hodnotami veterinárními lékaři na počátku studie. Hodnoty stanovující závažnost bolesti, abnormality chůze, potíže se vstáváním a celkový zdravotní stav související s osteoartritidou byly výrazně zlepšeny již po 3 týdnech. Po 6 týdnech byly hodnoty více méně stále stejné, ale aktivita psů byla výrazně vyšší. Po 10 týdnech došlo k výraznému ústupu otoku kloubů. U většiny klinických příznaků došlo v průběhu studie ke zlepšení.

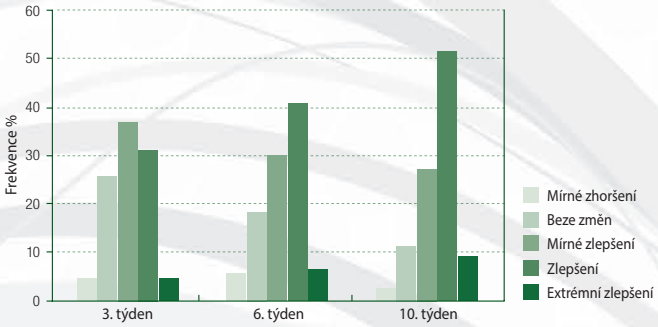
Na základě dat získaných od majitelů ohodnocením 11 parametrů byl stanoven Helsinský index chronické bolesti. Hodnoty Helsinského indexu chronické bolesti byly výrazně nižší díky podávání krmiva SPECIFIC™ CJD Joint Support. Nejzásadnější změny byly zaznamenány zejména v ochotě skákat, psům se snadněji uléhalo, vstávalo po období spánku a lépe se pohybovali po delším odpočinku neochotu k pohybu.

VÝSLEDKY

Byla zaznamenána vzájemná souvislost (Spermanona korelace, P<0,01) mezi Helsinským indexem chronické bolesti získaným na základě informací od majitelů a závažností klinických příznaků hodnocených veterinárními lékaři. V průběhu studie došlo k mírnému snížení váhy psů (-2.2 ± 0,8 % z původní tělesné hmotnosti), ale nebyla zaznamenána žádná souvislost mezi snížením váhy a zlepšením klinických příznaků. Tělesná váha psů na počátku studie se projevila negativně do změny hodnocení celkového stavu spojeného s osteoartritidou (Spermannova korelace, P<0,01). Tím je myšleno to, že psi s vyšší tělesnou váhou vykazovali výraznější zlepšení hodnot.

Po 3 týdnech vykazovalo 71 % všech psů zlepšení celkového stavu spojeného s osteoartritidou. Ze skupiny psů, která vykazovala zlepšení, se 53 % psů zlepšilo mírně, 42 % psů se zlepšilo a 5 % psů se zlepšilo výrazně. Po 6 týdnech vykazovalo 77 % psů zlepšení, přičemž 39 % z nich mírné, 54 % psů vykazovalo střední zlepšení a u 7 % psů došlo k velmi významnému zlepšení. Po 10 týdnech vykazovalo zlepšení již 87 % psů, kdy 31 % z nich bylo mírně zlepšených, 58 % zlepšených a 10 % extrémně zlepšených (viz Tabulka č. 2).

Tabulka č. 2: Frekvence distribuce změny celkového stavu spojeného s osteoartritidou v porovnání s počátkem studie po 3, 6 a 10 týdnech krmení dietou



DISKUZE

V průběhu této studie došlo u psů krmených dietou SPECIFIC® CJD Joint Support k jednoznačnému zlepšení klinických příznaků spojených s osteoartritidou. Jelikož se jednalo o otevřenou studii, nemůžeme porovnat výsledky s placebo efektem. Vzhledem k tomu, že účinnost klíčových složek stravy (vysoké hladiny EPA a glykosaminoglykanů) již byla prokázána ve dvojitě zaslepených kontrolovaných studiích, byla tato studie sestavena především tak, aby potvrdila účinnost diety v praxi. Výsledky studie jsou skutečně v souladu s dřívějšími publikacemi o příznivých účincích EPA a glykosaminoglykanů na klinické příznaky osteoartritidy (Kremer et al., 1987, Kremer 2000, Schoenherr 2005, Richy et al., 2003, McCarthy et al., 2007). Zlepšení mnoha klinických příznaků bylo významné již po 3 týdnech a během studie se dále zlepšovalo. S ohledem na to je důležité poznamenat, že klinické příznaky byly zaznamenány bez odkazu na počáteční skóre, aby bylo možné vytvořit objektivní hodnocení. Klinické příznaky zaznamenávali veterináři a parametry chování majitelé psů. Významná souvislost mezi hodnotami veterinárních lékařů a majitelů dále potvrzuje spolehlivost výsledku.

Kromě příznivého účinku EPA a glykosaminoglykanů může snížení hmotnosti také snížit závažnost osteoartritidy u psů (Impellizeri et al., 2000, Mlacnik et al., 2006). Během této studie se tělesná hmotnost psů mírně snížila, ale nebyl prokázán žádný vztah mezi snížením tělesné hmotnosti a zlepšením stavu osteoartritidy psů. To lze vysvětlit skutečností, že psi, kteří byli zařazeni do této studie, neměli na začátku studie nadváhu, a snížení tělesné hmotnosti nebylo hlavním cílem. Snížené tělesné váhy bylo během této studie poměrně zanedbatelné (-2.2 ± 0,8 % z původní tělesné hmotnosti), v porovnání se ztrátou váhy okolo 15 % dosažených ve výše zmíněných studiích.

V této studii byla prokázána negativní korelace mezi tělesnou váhou psů a změnách v celkovém stavu spojeném s osteoartritidou. To znamená, že větší psi vykazovali větší zlepšení. Důvod tohoto zjištění není zcela jasný. V návaznosti na doporučení ohledně krmné dávky by měla jak malá, tak velká plemena dostávat stejně množství krmiva v přepočtu na metabolickou hmotnost.

Veterinární lékaři i majitelé byli požádáni, aby neměnili dříve započatou terapii a aby zachovali i stejné dávkování po dobu celé studie. Nicméně po výrazném zlepšení se stavu mnoha pacientů došlo u několika psů ke snížení dávky léků. I studie na lidech trpících artritidou prokázaly, že doplňky stravy obsahující rybí olej pomohly snížit dávku NSAID´s (Kremer a kol. 1995, Lau a kol. 1993).

V této studii byly příznaky osteoartritidy hodnoceny veterinárními lékaři a parametry hodnotící změny v chování majiteli psů. Majitelé vyplňovali dotazník týkající se především změn chování psů a na základě informací získaných z tohoto dotazníku byl sestaven Helsinský index chronické bolesti. Tato metoda byla vyvinuta a validována na psech s chronickými příznaky bolesti způsobenými osteoartritidou (Hielm-Björkman et al., 2003, 2009). U psů krmených dietou SPECIFIC® CJD Joint Support byl Helsinský index chronické bolesti výrazně zlepšen. Helsinský index chronické bolesti je stanoven na základě vyhodnocení 11 parametrů hodnocených majiteli na stupnici od 0 do 4. Parametry, u kterých došlo k největšímu zlepšení, byly v této studii zejména **ochota psa skákat, snadnější uléhání, snadnější vstávání, lepší pohyblivost jak po období odpočinku, tak po těžší zátěži.** Tyto parametry mohou být užitečné zejména pro ty majitele, kteří potřebují v praxi monitorovat odpověď na terapii osteoartritidy.

ZÁVĚR

V této terénní studii došlo k výraznému zlepšení parametrů hodnotících celkový zdravotní stav související s osteoartritidou a závažnost klinických příznaků osteoartritidy po podávání diety SPECIFIC® CJD Joint Support.

ZÁKLADNÍ DOPORUČENÍ PRO LÉČBU A PREVENCI UROLITŮ U PSŮ A KOČEK

V minulém století byla terapií volby urolitiázy výhradně chirurgie. Dnes již máme k dispozici další možnosti, kdy jsou poměrně běžně používány například endoskopy, popřípadě další možnosti jako je litotripsie (také litotrypsie, litotrypse) – drcení kaménků a konkrementů rázovou vlnou vznikající mimo tělo zacílenou do kaménku, který se rozpadne a jeho drobné zbytky odejdou přirozenou cestou.

American College of Veterinary Internal Medicine (ACVIM), ACVIM Small Animal Consensus - J.P. Lulich, A.C. Berent, L.G. Adams, J.L. Westropp, J.W. Bartges, and C.A. Osborne, J Vet Intern Med 2016

Redakčně upraveno a zkráceno, přeložila MVDr. Martina Plodíková

Tyto nové metody přinášejí jedinečnou příležitost možnost efektivně léčit nejen pacienty trpící urolitiázou, ale i pacienty s ostatními onemocněními močových cest. Následující doporučení se týkají léčby a prevence urolitiázy psů a koček a využívají výhradně moderní poznatky.

Za účelem formulování nových doporučení bylo vybráno šest specialistů, kteří měli za úkol propojit běžné klinické případy urolitiázy u psů a koček s odpovídajícími moderními metodami. Expertní skupina také zjistila, že ne všechna veterinární pracoviště disponují vybavením či zkušenostmi, které by umožnily nabídnout klientům všechny mini invazivní metody. Terapeutické metody byly voleny dle nejlepšího zájmu pacienta a dle nejlepších dostupných možností a jsou založeny na publikovaných výzkumech ať už z veterinární nebo humánní sféry. Je zřejmé, že se budou vyskytovat výjimky, pro něž tato doporučení nebudou vhodná. Jedná se především o urgentní případy, kdy je nutné upřednostnit stabilizaci pacienta před řešením urolitiázy.

Pokyny této expertní skupiny jsou rozděleny do 3 sekcí: terapie urolitiázy dolních močových cest (močový měchýř a močová trubice), terapie urolitiázy horních cest močových (ledviny a močovody) a prevence urolitiázy (v závislosti na lokalizaci). Cílem specialistů nebylo pojmenovat každý urolit, určit jeho typ nebo identifikovat kombinaci vysrážených minerálů, ale poskytnout dostačující doporučení ohledně terapie nejběžnějších situací řešených v každodenní praxi. Situace, které se v praxi nevyskytují tak často, mohou být adekvátně řešeny buď kombinací těchto postupů, nebo využitím informací pocházejících z již dříve publikované literatury.

SEKCE I. – Standardy pro psy a kočky trpící urolitiázou dolních močových cest

Rozpuštění jak sterilních, tak infekcí indukovaných struvitových urolitů je vysoce efektivní a umožňuje vyhnout se rizikům spojeným s chirurgií a anestezií. Rozpouštění ať již medikamenty, nebo dietou nebo kombinací obou možností, bývá zpravidla o mnoho levnější než chirurgie. Sterilní struvity bývají většinou rozpuštěny během 2-5 týdnů. Tím, že se vyhneme cystotomii, dojde k eliminaci rizika vzniku struvitů indukovaných suturou, které tvoří až 9 % případů rekurence. I přesto, že někdo věří, že rozpouštění výrazně zvyšuje riziko obstrukce močové trubice, ve veterinární odborné literatuře nebyly tyto případy nikdy publikovány.

Hyperuricosurie, koncentrovaná moč a kyselá moč, jsou predominantními faktory vzniku urátových urolitů. Jako časté příčiny hyperuricosurie s následnou tvorbu urátů byly popsány vadný přenašeč kyseliny močové a jaterní porto-vaskulární abnormality. Nicméně, u mnoha zvířat, zejména u koček, je hyperuricosurie a formace urátových urolitů idiopatická. K rozpuštění urátových urolitů dochází u koček a psů do 4 týdnů od počátku krmení alkalizující dietou, která má snížený obsah purinů a diuretický efekt a podávání inhibitoru xantin oxidázy (např.: alopurinolu: 15 mg/kg PO q 12h). Medikamentózní rozpouštění není možné použít u pacientů s nekorigovaným onemocněním jater (např.: porto-vasculárním shuntem). Nemáme také žádné informace o medikamentózním rozpuštění urátových urolitů o koček.

Cystinové urolity se částečně formují z důvodu snížené resorbce cystinů

v proximálním tubulu. Rozpuštění je dosaženo zvýšením rozpustnosti cystinu. V jedné ze studií provedené na psech s cystinurií bylo zaznamenáno, že konzumace konzervovaného krmiva se sníženým obsahem proteinu a s alkalizujícím efektem vedla k 20-25% poklesu vylučování cystinu do 24 hodin po podání diety v porovnání s podáváním běžného konzervovaného krmiva. To stejné krmivo doplněné podáváním 2-mercaptopropionylglycinu (Thiola, tiopronin) dokázalo rozpustit cystinové kameny v 18 z 18 případů. Ke zvýšení rozpustnosti cystinu dochází zvýšením pH moči, proto by měly být kočkám a psům s perzistentně kyselou močí podávány alkalizující soli jako je draslík. Dávkování by mělo být postupně navyšováno až do dosažení pH moči okolo hodnoty 7,5. V některých případech vede kastrace ke snížení koncentrace cystinu v moči na základě potencionálního androgen dependentního efektu. Tento efekt však nenastává u všech jedinců. Zmíněná nejistota tedy vyvolává otázku, zda kastrace jako taková vede k rozpuštění urolitů, nebo zda je kombinace kastrace a cystotomie medicínsky ekonomickým přístupem pro nekastrované psy s cystinovými urolity.

SEKCE II. – Standardy péče o psy a kočky trpící urolitiázou horních močových cest

Nefrolity a ureterolity odpovídající svým složením struvitu by mělo být možné medicínsky rozpustit. Pokud jsou močovody blokovány, měly by být aplikovány stenty, aby došlo ke zlepšení funkce ledvin a přívodu medikované moči k uretrolitu, umožnění antimikrobiálního přístupu za účelem kontroly bakteriurie a usnadnění odtoku bakterií a zánětlivého buněčného odpadu. Terapie ostatních nefrolitů záleží potencionálně na rozpuštění (např.: cystin, purin) a měla by být volena případ od případu, po zhodnocení stavu funkce ledvin a pravděpodobnosti kompletního vyjmutí či rozpuštění.

Přibližně 20-30 % urolitů vyskytujících se v horních močových cestách odpovídá u psů struvitům a rozpuštění by tedy mělo být efektivní. Důkladný monitoring infekce ve chvíli, kdy se pokoušíme vyhnout se chirurgickému vyjmutí, může výrazně ochránit funkci ledvin. K rozpuštění je zapotřebí, aby byly urolity vystaveny působení medikované moči. Obstruující urolity nejsou dostatečně vystaveny působení takové moči až do té doby, dokud je aplikován stent.

SEKCE III. - Prevence urolitů

Chirurgické vyjmutí ani další metody nemohou vyřešit příčiny, které vedou k jejich formaci. V prevenci rekurence je tedy nezbytné využít i další terapeutické postupy. Nejefektivnějšími preventivními postupy jsou takové metody, které eliminují vyvolávající příčinu. V případě, že není vyvolávající příčina zcela jasná, je nutné zvážit minimalizaci patofyziologických rizikových faktorů souvisejících s formací urolitů. Výživa hraje v managementu urolitiázy stále velmi důležitou roli, a to zejména z důvodu souvislosti výživy a saturace moči a potencionální litogenicity. U některých urolitů hraje výživa hlavní roli (např.: sterilní struvitová urolitiáza) a u dalších urolitů naopak minimální (např.: infekcí indukované struvity či infekcí indukované kalciumfosfátové urolity obsahující molekuly uhlíku). Pro všechny minerální typy (mimo infekcí indukované struvity) jsou však diety s vysokým obsahem vlhkosti stále jedním ze základních kamenů strategie prevence urolitiázy.

Celé „sdělení" ACVIM je v originále k dispozici ve společnosti Cymedica a lze jej na vyžádání poskytnout.

Cymedica

Cardisure® Pimobendan

POKYNY ACVIM (American College of Veterinary Internal Medicine) pro léčbu myxomatózní degenerace chlopní (MVD)

Třída		Kritéria	Léčba
A		Riziko onemocnění srdce. Identifikuje pacienty se zvýšeným rizikem rozvoje onemocnění srdce (např. kvůli genetické predispozici), nicméně zatím bez strukturální srdeční choroby.	Není. Psy s genetickou predispozicí je třeba každoročně vyšetřit.
B		Onemocnění srdce. Identifikuje pacienty se srdečním šelestem, kteří nemají žádné příznaky srdečního selhání.	
	B1	Asymptomatičtí pacienti bez RTG nebo EKG důkazů. Zvětšení levé srdeční komory.	Není. Psi s genetickými predispozicemi by měli být vyšetřeni každý rok.
	B2	Asymptomatičtí pacienti s RTG nebo EKG důkazy. Zvětšení levé srdeční komory.	Není konsenzus / neléčit pomocí ACE inhibitorů ani jiných léků*
C		Srdeční selhání s evidentními nebo aktuálními klinickými příznaky.	
	C1	Stabilizované srdeční selhání. Klinické příznaky v minulosti, nyní nejsou.	Furosemid + pimobendan + ACE
	C2	Mírné/střední srdeční selhání. Přítomnost klinických příznaků.	Furosemid + pimobendan + ACE
	C3	Pokročilé srdeční selhání. Přítomnost klinických příznaků.	Furosemid + pimobendan + ACE
D		Srdeční selhání, které nereaguje na standardní léčbu srdečního selhání, anebo se po podání této léčby nelepší (viz C).	

** Výzkumy ukazují, že včasná léčba pomocí ACE inhibitoru nemá vliv na inhibici přechodu onemocnění do městnavého srdečního selhání.*

Pokud je například z finančních důvodů nutné volit mezi inhibitorem ACE a pimobendanem, dáváme na základě výsledků studie Quest přednost pimobendanu. Tato studie u psů léčených benazeprilem a furosemidem prokázala medián přežití 128 dnů, zatímco u psů léčených pimobendanem a furosemidem to bylo 267 dnů.[1]

1 Effect of Pimobendan or Benazepril Hydrochloride on Survival Times in Dogs with Congestive Heart Failure Caused by Naturally Occurring Myxomatous Mitral Valve Disease: The Quest Study, J. Haggström et al., J Vet Inter Med 2008:22:1124-1135

Více informací naleznete na **www.cymedica.cz** v sekci Produkty.

JAK SI PORADIT S BRADAVICEMI A VÝRŮSTKY VAŠICH PACIENTŮ BEZ NUTNOSTI SEDACE ČI NARKÓZY

Chystáte se na větší operační zákrok a majitel zvířete Vás žádá, abyste odstranili tady bradavičku, jinde výrůstek apod. Zní vám to povědomě?

Připraveno z materiálů společnosti H&O

Samozřejmě, že je vhodné pro tyto zákroky využít situaci, kdy je pacient v narkóze, nicméně mnohdy to z různých důvodů není možné. Mohou v tom zabránit situace, kdy u pacienta ze zdravotních důvodů již není vhodné déle prodlužovat narkózu, důvodem také může být finanční náročnost inhalační narkózy, popř. organizační či technické důvody.

Další příčinou může být situace, kdy primárně samotná sedace či narkóza mohou být pro pacienta vyšším rizikem, než je nutné. Právě pro tyto situace je určena metoda kryoterapie & kryokauterizace. Většina přístrojů má tvar pera a jsou určeny pro odstranění výrůstků a bradavic v oblasti tlamy, čenichu, oka nebo jinde po těle. Využít se dají také pro ošetření cyst, papilomů anebo nezhoubných nádorů.

Kryochirurgie je způsob provádění chirurgických zákroků aplikací velmi nízkých teplot za účelem destrukce tkáně. Název pochází z řeckého slova kryos (κρύο) („chlad“).

Vzhledem k tomu, že u kryochirurgie není nutná anestézie, sníží se nejen chirurgické riziko, ale i doba zákroku což je významné u každého zvířete, zejména pak u starších zvířat, pro které by celková či částečná narkóza byla rizikem.

Kryopero je šikovný revoluční pomocník veterinárního lékaře. Nejen veterinární lékař ale také střední personál s ním dokáže pracovat extrémně precizně, jemně, rychle, efektivně a hlavně bez stresu pro ošetřované zvíře.

Primárními indikacemi k ošetření kryoperem jsou bradavice, papilomy, cysty, novotvary (adenomy) nejen na tlamě, nosu, víčkách, uších, polštářcích tlapek, ale také v perianální oblasti a to ideálně do velikosti 2 cm, které nejsou nebo nemohou být dostatečným důvodem pro chirurgickou operaci v celkové či lokální narkóze. Pokud tedy není nutné použít sedaci či narkózu, stává se tato metoda finančně přístupnou i pro méně solventní majitele a umožní ošetření i jejich zvířat.

JAK TO CELÉ FUNGUJE?

CryoPen® b = kryopero se při zákroku drží jako normální pero na psaní, tedy pod úhlem cca 45° oproti podložce. Namísto hrotu s inkoustem má toto pero výměnnou trysku, která směruje tenký proud kryogenní tekutiny přímo na odstraňovaný útvar a to s přesností na milimetr. Vysoká přesnost a preciznost ošetření zamezí poškození okolní zdravé tkáně. Na výběr jsou 2-3 různě velké trysky (v závislosti na konkrétním typu přístroje Cryopen® b). Přístroj lze bezpečně použít i při ošetřování mláďat. CryoPen® b umožňuje ošetření útvarů od tečky o velikosti 1 mm až do plochy 2 cm, maximální hloubka dosažená při ošetření je 5-7 mm.

BEZ NARKÓZY?

Ano, protože rychlé zmrazování tkání kryoperem trvá pouze pár sekund a na rozdíl od klasické chirurgie nevyžaduje žádnou narkózu, předchozí přípravu ani následnou léčbu. Metoda, při které není zapotřebí narkózy, je méně časově náročná a je vhodná i pro ošetření starších zvířat, která už mají problémy s játry, ledvinami a srdcem a narkóza by je mohla ohrozit na životě.

Jasnou výhodou je ošetření POUZE PATOLOGICKÉ TKÁNĚ bez zásahu do zdravé pokožky a okolí.

UŽ ŽÁDNÉ OBVAZY!

Výjimečnost kryopera vychází z jednoduchosti a rychlosti při práci s tímto přístrojem. Primárně je určeno pro práci v dermatologii, ale používají ho také oftalmologové při jemných chirurgických zákrocích v oblasti očí. Podstatou technologie je mimořádně rychlé zmrazení postižené tkáně. Na kostech, chrupavkách, nervové tkáni a velkých cévách se však neprojeví žádné, tedy ani nežádoucí, účinky zmrazení. Přístroj pracuje s plynovou bombičkou naplněnou tekutým dusíkem. Přístroj změní kapalné skupenství plynu a tento přesně směřuje na cílovou plochu. Ošetření trvá jen několik sekund, je bezbolestné a netvoří se puchýře. Aplikace nevyžaduje sterilní prostředí a znecitlivění. Po zákroku absentuje krvácení a při běžném ošetření je riziko infekce minimální. Jednu bombičku je možno použít „ v čase" a tedy ošetřit více pacientů v průběhu několika dní.

JAKÉ JSOU VÝHODY POUŽITÍ KRYOPERA - CRYROPEN®B:

- ošetření CryoPen®b je bezbolestné a nevyžaduje použití anestezie a to ani lokální
- při jeho použití nevzniká „popálené místo ani puchýř" a při aplikaci necítíme pach „spálené" kůže
- zvuk při ošetření je slabý a kontinuální takže ošetřované zvíře neznervózňuje
- přístroj pracuje bez vzniku jizev, což je důležité při ošetření genitálií, perianální oblasti, či dutiny ústní
- proud kryogenní tekutiny lze pomocí vhodné velikosti trysky zaměřit cíleně, což umožňuje i tak jemné zákroky, jako je ošetření v blízkosti oka při ošetření chlupového folikulu řas
- při odstraňování útvarů, u kterých si nejsme jisti jejich malignitou, nehrozí jejich „rozříznutí" a tedy šíření do organismu
- přístroj i bombičky jsou malé a velmi odolné (nevyžadují speciální prostor ani zacházení)
- výkon CryoPen®b je výrazně vyšší a delší díky bombičkám o velikosti 23,5 g
- je možná výměna trysky při již nasazené bombičce
- vysoká bezpečnost zákroků
- výhodná cena ošetření bradavic a podobných útvarů – majitel nemusí platit nutná vyšetření před narkózou ani narkózu samotnou
- ošetření se provádí ambulantně
- Vaše veterinární pracoviště může nabídnout „novou službu", kterou ještě nenabízí konkurence.

Majitelé zvířat ocení především časovou nenáročnost zákroku a ostatní věci spojené s klasickým ošetřením v narkóze: zvíře nemusí projít „probouzením" po narkóze, odchází z pracoviště po svých, neprosakuje žádná krev, nemusí hlídat stehy, nemusí chodit na převazy, nemusí podávat léky proti vzniku případné infekce.

Podívejte se na videa. Zjistíte, jak snadno lze tuto inovativní technologii zavést do Vaší každodenní praxe:

Ke shlédnutí videa použijte tento QR kód.

Ke shlédnutí videa použijte tento QR kód.

Další videa: www.ho-equipments.com

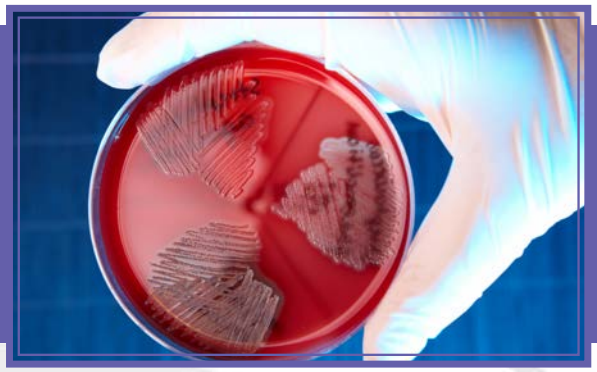
KRYOKAUTER *na veterinární použití*

CRYOPEN b

PŘESNOST
PRAKTIČNOST
RYCHLOST A BEZPEČNOST

Společnost Cymedica je výhradním dovozce CryoPen® b do České republiky a na Slovensko.

ODEBÍRÁNÍ KRVE A JEJÍ PŘÍPRAVA PRO LABORATOŘ



Zvíře musí dostat před odběrem napít. K pití by mělo dostat vodu a před odběrem krve by nemělo běhat.

kontakt: www.frestone.cz
Materiál vypracován ve spolupráci se společností Cymedica
http://www.cymedica.com/cz/

KAŽDÉ LABORATORNÍ VYŠETŘENÍ MÁ 3 FÁZE:

preanalytickou, tj. odběr, transport a zpracování, **analytickou** - vlastní měření a **postanalytickou**, tj. práci s výsledkem. Zdrojem 70% chyb je preanalytická fáze, tj. kvalita výsledku z velké míry záleží na kvalitě odběru a skladování materiálu.

PŘÍPRAVA PACIENTA NA ODBĚR:

Poučte majitele, že zvíře musí dostat před odběrem napít. K pití by mělo dostat vodu, pokud ji nechce, je možné ji ochutit malým množstvím odtučněného vývaru (několik lžic do misky vody). Zvíře by před odběrem krve nemělo běhat, tj. odběr by se měl uskutečnit před procházkou, nikoli až po ní. Tato opatření Vám ulehčí průběh odběru, zvýší šanci, že odeberete potřebné množství a současně omezují možnosti zkreslení výsledku. Pokud má zvíře před odběrem větší fyzickou aktivitu, rozhodně můžete počítat se zvýšením některých parametrů, např. jaterních enzymů.

ODBĚR, TRANSPORT A SKLADOVÁNÍ MATERIÁLU:

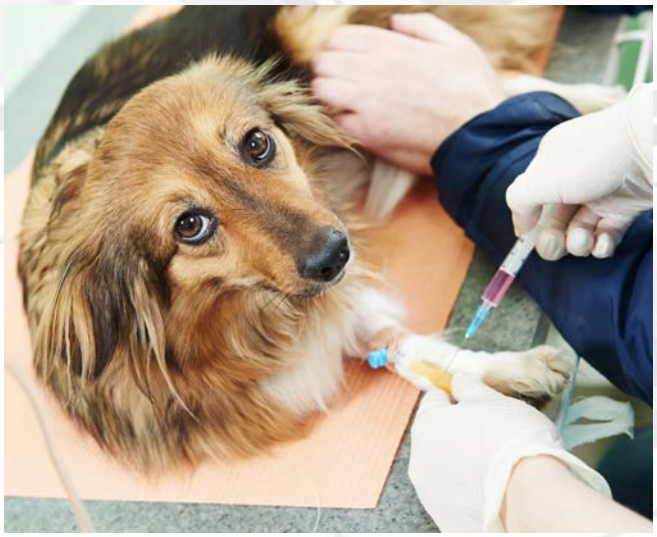
- Jako první odebírejte krev vždy do zkumavky na hematologii (většinou fialové nebo zelené víčko – s obsahem antikoagulačního činidla). Pokud možno naplňte tuto zkumavku při odběru co nejrychleji, abyste předešli případné tvorbě sraženiny, a naplňte ji pouze takovým množstvím krve, jaké je vyznačeno na zkumavce. V případě, že ji naplníte více, nelze zaručit, že se ve zkumavce nevytvoří sraženina, která negativně ovlivní výsledek stanovení krevního obrazu.
- Až jako druhou naplňte zkumavku na biochemii (většinou červené víčko). V tomto případě je koagulace oproti hematologii naopak žádaná. Ke kompletní koagulaci by mělo dojít cca do 20-30 minut po naplnění zkumavky. Po tuto dobu nechte zkumavku volně stát při pokojové teplotě. Až poté dejte zkumavku do lednice. Nepřelévejte krev z jedné zkumavky do druhé!
- Je důležité krev do zkumavky nevstřikovat příliš rychle a ani pod velkým tlakem - mohlo by dojít k hemolýze červených krvinek, která může mít negativní vliv na výsledek některých biochemických vyšetření.
- Zkumavku na biochemii naplňte, pokud možno minimálně 2-3 ml krve, jelikož při menších objemech krve nemusí být možné získat dostatek séra ke stanovení všech Vámi požadovaných parametrů.
- Bezprostředně po naplnění jakékoliv zkumavky je nutné krev promíchat opakovaným otáčením zkumavky (minimálně 5x, NETŘEPAT!).
- Poté označte zkumavky jménem majitele, případně i druhem zvířete a vyplňte žádanku.
- Následně zavolejte svoz.
- Odebranou krev je nutno skladovat v chladu, zejména pokud nedojde k vyšetření do 1 hodiny po odběru.
- Pokud je to možné, mělo by být sérum po kompletní koagulaci vzorku odděleno od ostatních buněčných komponent přibližně do dvou hodin po odběru. Delší kontakt séra s krvinkami má za následek například metabolizaci glukózy. Separaci séra lze provést například tak, že stříkačky s jehlou sérum odsajete a přelijete do eppendorfky nebo prázdné zkumavky.
- Oddělené sérum skladujte v lednici. Stabilita séra se pro jednotlivé parametry liší, pro instrukce stran vhodného uskladnění vzorku kontaktujte svoji laboratoř.

INTERFERENCE STANOVENÍ:

Hemolýza – ovlivňuje koncentraci a aktivitu řady enzymů.

Lipémie – ve výsledku nižší urea a ostatní analyty rozpustné ve vodě.

Kontaminace EDTA – pokud se Vám stane, že jste omylem odebrali krev do zkumavky s EDTA, přestože chcete stanovit pouze biochemické parametry ze séra, nepřelévejte krev do zkumavky s aktivátorem srážení ani neměňte víčka na zkumavkách. Většinu parametrů lze stanovit i z plasmy, avšak např. ionty jako je draslík nebo vápník z EDTA plasmy stanovit nelze. Pokud krev přelijete, ionty stejně nevyjdou tak, jak by měly správně vyjít.



STANOVENÍ POČTU RETIKULOCYTŮ U PSŮ A KOČEK

Retikulocyt je předposledním vývojovým stadiem červené krvinky, po tomto stadiu již následuje zralý erytrocyt.

kontakt: www.frestone.cz
Materiál vypracován ve spolupráci se společností Cymedica
http://www.cymedica.com/cz/

Retikulocyt je předposledním vývojovým stadiem červené krvinky, po tomto stadiu již následuje zralý erytrocyt. Vzniká z erytroblastu, kdy je z této buňky v kostní dřeni vypuzeno buněčné jádro. Za několik dnů poté dozrává v periferní krvi. Retikulocyt neobsahuje tedy jádro, ale obsahuje zbytky organel. Množství retikulocytů v periferní krvi se vyjadřuje relativně v procentech všech červených krvinek a normálně je u psa a kočky cca 1-2 %. Počet retikulocytů odráží erytropoetickou aktivitu dřeně. Je zvýšen při její aktivaci a snížen při dřeňových útlumech.

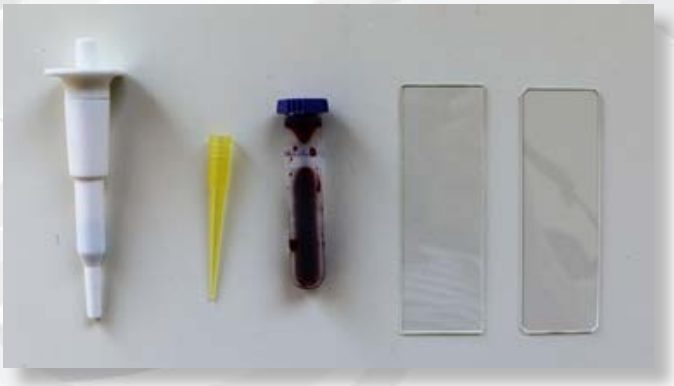
U psů probíhá zrání retikulocytu do erytrocytu cca během 24-48 hodin, u koček je situace složitější. Kočky mají oproti psům dvě vzhledově rozdílné podoby retikulocytů, rozdílnost spočívá v množství a nahloučení zbytků organel uvnitř buňky.

Retikulocyty lze stanovit buď na automatickém analyzátoru, kde se většinou používá barvení novou methylenovou modří a automatická detekce. Nebo je můžeme stanovit v krevním nátěru, a to buď pomocí již zmíněné nové methylenové modři nebo brilantní kresylovou modří.

Obě výše zmíněné barvy barví organely resp. jejich zbytky uvnitř buňky a buňky musí být stále živé. Proto tomuto typu barvení říkáme supravitální.

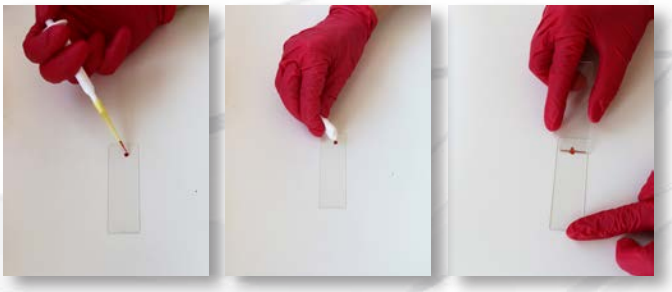
A CO SI PRO PŘIPRAVENÍ NÁTĚRU PŘIPRAVIT?

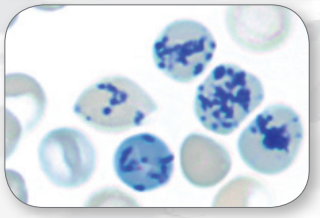
1. Vzorek – krev odebranou na EDTA
2. Pipetu (stříkačku) & špičku (jehlu), za pomocí kterých krev naneseme na podložní sklo
3. Čisté odmaštěné podložní sklíčko
4. Sklíčko se zabroušenými hranami pro roztěr
5. Barvivo (v závislosti na typu barvených buněk)



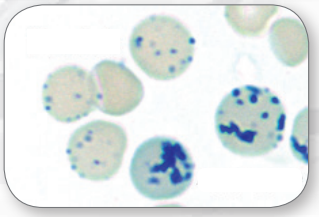
POSTUP PRO BARVENÍ NA ODEČET RETIKULOCYTŮ

1. Čerstvou krev nebo krev odebranou na EDTA (ne starší 4 hodin) v množství 3-4 kapek smícháme se stejným množstvím nové methylenové modři. Směs ponecháme při pokojové teplotě ca 15 minut.
2. Na čisté odmaštěné sklíčko kápneme 1 kapku takto připravené směsi.





retikulocyty u psů



retikulocyty u koček

3. Čistým sklem provedeme roztěr.
4. Pozorujeme a odečteme počet retikulocytů s použitím mikroskopu se zvětšením olejovou imerzí.
5. Spočítáme počet retikulocytů na 200 erytrocytů, potom výsledek vynásobíme 5.

VÝPOČTY

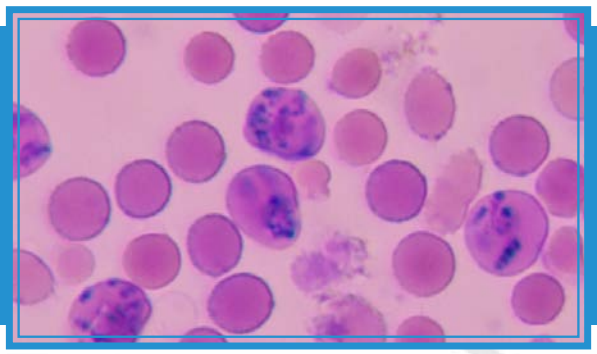
% retikulocytů = počet spočtených retikulocytů / 10

počet retikulocytů v mikrolitru : RBC/µl x %retikulocytů = počet retikulocytů v 1 µl

U psů a koček s normálním hematokritem je počet retikulocytů v 1 µl od 0 do 60 000 buněk/µl.

U maximální regenerace u anemických zvířat pak lze nalézt až 500 000 buněk/µl.

PROČ POTŘEBUJEME INFORMACE O RETIKULOCYTECH?



Společnost Heska doporučuje jako optimální způsob hodnocení regenerace červené krevní řady vyšetření barveného krevního nátěru.

Petr Štencl, připraveno z materiálů společnosti Heska

Mezi základní parametry měřené hematologickými analyzátory patří informace o červené krevní řadě. Mezi chronicky známé patří především hematokrit, počet červených krvinek, koncentrace hemoglobinu, střední objem erytrocytů a střední koncentrace hemoglobinu v erytrocytech. Dále je velmi důležitým parametrem celkový objem bílkovin, který nám poskytne biochemický krevní analyzátor. Na základě takto stanovených hodnot, dokážeme určit, zda množství erytrocytů je normální, zvýšené nebo snížené. Posouzení celkové masy erytrocytů je možné na základě hodnot hematokritu, počtu erytrocytů a koncentrace hemoglobinu. Hodnoty těchto tří parametrů také mohou sloužit jako interní kontrola správnosti výsledků. Odchylky od fyziologických hodnot se musí ve stejné úrovni projevit ve všech třech parametrech. Pokud si úrovně výsledků navzájem nedopovídají, je pravděpodobné, že se jedná o laboratorní chybu. V případě zvýšených hodnot erytrocytů se velmi pravděpodobně jedná o polycitémii. V případě snížených hodnot erytrocytů nazýváme takový stav anémie.

Mimo výše zmíněných hematologických parametrů červené krevní řady, které měří většina běžných hematologických analyzátorů, je potřeba také znát hodnoty procentuálního a absolutních počtu retikulocytů.

Retikulocyty jsou nezralé erytrocyty (červené krvinky), kterým chybí jádro. Tyto nezralé buňky jsou větší než zralé cirkulující erytrocyty a vznikají v kostní dřeni, kde probíhá převážná část zrání erytrocytů. U zdravých psů a koček je zaznamenáváno extrémně nízké množství retikulocytů (méně než 0,5-1,0%).

Hodnoty retikulocytů napomáhají ke klasifikaci regenerace kostní dřeně v případě, že byla diagnostikována anemie.

Často je diskutována otázka, zda patří stanovení retikulocytů mezi základní hematologické parametry a je tedy nutné jej stanovovat u každého vyšetřovaného vzorku. Pokud se podíváme na statistiku, zjistíme, že přibližně 5-10% vzorků psů a koček vykazuje znaky snížené masy erytrocytů a ve 3% případů dochází k diagnosticky významnému zvýšení hodnot retikulocytů. Na základě těchto informací je možné se domnívat, že sledování hodnot retikulocytů u každého vzorku není bezpodmínečně nutné. Vezmeme-li v úvahu, že analyzátory umožňující měření retikulocytů používají další dodatečné technologie k barvení retikulocytů, které spotřebovávají další roztoky, je zřejmé, že náklad na provedení každého vzorku musí logicky výrazně narůstat. Takové testování nemá své ekonomické opodstatnění.

Dalším důležitým faktem je, že i v případě analyzátorem detekovaných zvýšených hodnot retikulocytů je stále aktuální **doporučení provést krevní nátěr** na vyšetření úrovně regenerace.

„Regeneraci erytrocytů lze posoudit na krevním nátěru z periferní krve. U psů a koček signalizuje obnovování buněk přítomnost polychromatofilů (pomocí barvení dle Wrighta nebo Diff-Quikem) či retikulocytů (barvících se novou metylénovou modří). Tyto nezralé formy erytrocytů se barví do modra, protože obsahují RNA. Vzhledem k tomu, že polychromatofily a retikulocyty jsou větší než zralé červené krvinky, je dalším rysem regenerace anizocytóza (variabilita ve velikosti červených krvinek). V malých počtech se také mohou objevovat jaderné erytrocyty, ale vždy jich musí být méně než polychromatofilů. Velký počet jaderných erytrocytů bez polychromázie obvykle signalizuje poškozené stroma kostní dřeně. Tento nález nazýváme neadekvátní tvorba jaderných erytrocytů.

Jestliže otázka regenerace diagnostikované anémie zůstává nejasná po vyšetření nabarveného krevního nátěru, musíme provést vyšetření počtu retikulocytů.....“

„Klinická patologie pro veterináře zaměřené na malou praxi: jak interpretovat hematologické vyšetření“

Alan Rebar, DVM, PhD, DACVP, Fakulta veterinárního lékařství Purdue univerzita, West Lafayette, IN 47907 **Fred Metzger**, DVM, DABVP, (klinika malých zvířat)

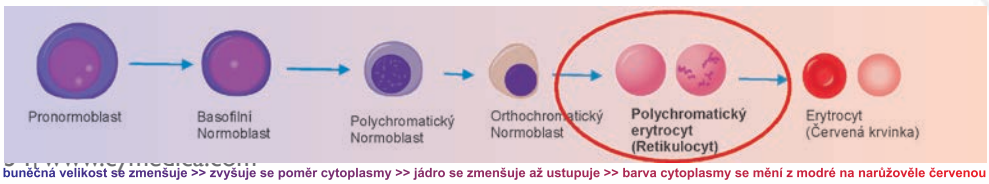
Veterinární klinika Metzger, 1044 Benner Pike, State College, PA 16801

Někdy se uvádí, že v případě zvýšené hodnoty RDW (Šíře distribuce objemu erytrocytů – odpovídá variabilitu objemu erytrocytů) a/nebo MCV (středního objemu červené krvinky – odpovídá velikosti krvinky), pravděpodobně se jedná o retikulocytózu, která by nicméně měla být vždy potvrzena provedením krevního nátěru s barvením vhodným pro retikulocity a následným vyšetřením pod mikroskopem. Každopádně zvýšené hodnoty RDW a/nebo MVC patří mezi spíše orientační metody hodnocení, než abychom o ně mohli opřít diagnózu či prognózu.

ZÁVĚR

Nejoptimálnějším hodnocením klasifikace anémie je krevní nátěr s barvením na retikulocyty. Jednoznačně nelze doporučit jen „slepé“ testování hodnot retikulocytů na každém měřeném hematologickém vzorku. Také společnost Heska doporučuje jako optimální způsob hodnocení regenerace **červené krevní řady** vyšetření barveného krevního **nátěru,** který ještě navíc dokáže odhalit také abnormality retikulocytů a diagnózu tak posunout dále.

FÁZE DOSPÍVÁNÍ ERYTROCYTŮ



buněčná velikost se zmenšuje >> zvyšuje se poměr cytoplasmy >> jádro se zmenšuje až ustupuje >> barva cytoplasmy se mění z modré na narůžovělé červenou

Cymedica

HESKA

Element HT5

hematologický analyzátor s laserovou technologií

- Rychlost
- Přesnost
- Profitabilita
- Jednoduchá obsluha
- Kombinace technologií
- Rychlý a kvalitní servis

Platte méně...

... získejte víc!

Cymedica

Cymedica CZ, a.s. | Pod Nádražím 308 | CZ 268 01 Hořovice | tel.: +420 311 706 211
fax: +420 311 706 200 | e-mail: info@cymedica.cz | www.cymedica.com

PREDSTAVENIE PRACOVISKA S HEMATOLOGICKÝM ANALYZÁTOROM HESKA – ELEMENT HT5

Heska vo veterinárnej ambulancii – MVDr. Zuzana Majerová, Liptovský Mikuláš

Krátky rozhovor s pani doktorkou Zuzkou Majerovou, ktorá vlastní novú ambulanciu v Liptovskom Mikuláši a je šťastnou majiteľkou hematologického analyzátora Heska - Element HT5.
Menom spoločnosti Cymedica sa pýtal MVDr. Tibor Páll.

Odkedy používate krvný analyzátor Heska Element HT5?
Prístroj používam zhruba rok.

Pri akých prípadoch používate najčastejšie tento analyzátor?
Pri preventívnych prehliadkach a pri diagnostike ochorení to veľmi pomáha, jedným slovom je to spoľahlivý partner.

Ako Vám zlepšil a skvalitnil veterinárnu činnosť?
Neoceniteľnou výhodou je komfort, že prístroj je priamo tu v mojej ambulancii a nemusím vzorky posielať do laboratória. Avšak nejedná sa len o komfort pre nás, ale aj o okamžitý výsledok, čo je pri krvnom vyšetrení prioritou a viem sa ďalej chytro rozhodnúť. Navyše majiteľ nemusí čakať do ďalšieho dňa.

Ako často analyzátor používate?
Používam ho skoro každý deň a stal sa neoddeliteľnou súčasťou mojej veterinárnej praxe.

Čo by ste odkázali kolegom, ktorí ešte váhajú s nákupom hematologického analyzátora a konkrétne uvažujú o kúpe Heska Element HT 5?
Funguje na jednotku a nikdy ma nenechal v štichu.

Veterinárna prax EJMI, Bojnice

Hematologický analyzátor HESKA Element EHT5 používame na našej klinike pol roka.
Predtým sme používali hematologický analyzátor, ktorý vyhodnocoval len na základe impedančnej technológie, teraz máme hematologický analyzátor Heska Element EHT 5, ktorý pracuje s impedančnou a laserovou technológiou. Táto kombinácia nám zabezpečuje presnejší a spoľahlivejší výsledok.
Zároveň je veľkou výhodou rýchlosť vyhodnotenia vzorky, výsledok trvá do 1 minúty.
Vyhovuje nám, že analyzátor je prepojený s naším centrálnym počítačom a výsledky máme hneď v karte pacienta, nemusíme ho nahadzovať mechanicky, čo je veľmi výhodné a šetrí nám to čas.
Ďalšou vlastnosťou, ktorú oceňujeme, je veľká dotyková obrazovka a komunikácia už aj v českom jazyku.
Ďalej ľahký a jednoduchý prístup do archívu, znovu preposielanie výsledkov z analyzátora do centrálneho počítača v prípade potreby a v prípade nefunkčnosti siete získame výsledky jedným klikom na dotykovej obrazovke z tlačiarne.
Oceňujeme aj jednoduchú výmenu spotrebného materiálu a čo sa tohto týka, na dotykovej obrazovke sa nachádza tabuľka prehľadu,

z ktorej dokážeme zistiť, aké množstvo spotrebného materiálu máme ešte k dispozícii.
Hematologický analyzátor HESKA Element EHT5 považujeme za presný a spoľahlivý analyzátor.

MVDr. Ladislav Smatana

Veterinární ordinace BENEMASTR MVDr. Tomáš Beneš

Naše ordinace se snaží poskytovat co nejkomplexnější péči na co nejvyšší úrovni proto jsme se také rozhodli pro Hematologický analyzátor Element HT5 splečnosti Heska. Analyzátor nám poskytuje rychlé a přesné výsledky krevního obrazu. Hledali jsme analyzátor, který by vhodně doplnil náš zaběhnutý systém práce, který zahrnuje i zhodnocení krevního nátěru pod mikroskopem. Hematologický analyzátor naše postupy vhodně doplňuje a navíc zrychluje a rozšiřuje naší diagnostiku. Důležitým aspektem provozu přístroje je také servis analyzátoru, který je poskytován na dobré úrovni. Pořízení analyzátoru Element HT5 společnosti Heska byla dobrá volba.

Veterinární klinika MVDr. Marek Gebauer

Naše pracoviště nově využívá hematologický analyzátor Element HT5 společnosti Heska. Přístroj jsme pořídili, protože jsme hledali rychlé a stabilní řešení diagnostiky krevního obrazu. Díky komunikaci analyzátoru Element HT5 s naším veterinárním programem Winvet a rychlosti měření dostáváme výsledky krevního rozboru, včetně 5-dílného diferenciálu během chvíle přímo do karty pacienta bez zbytečného čekání. Přístroj pracuje dle našich očekávání, proto mu můžeme důvěřovat, co přináší v konečném důsledku spokojenost nám i naším zákazníkům.

Veterinární klinika Kroměříž MVDr. Kateřina Segeťová, MVDr. Karel Chvátal

Hematologický analyzátor Element HT5 společnosti Heska vyžíváme poměrně krátkou dobu, avšak analyzátor velmi rychle zaujal místo našeho předchozího analyzátoru. Analyzátor nás zaujal svou rychlostí a jednoduchostí provozu. Jak již je dnes standardem, velmi důležité je také datové propojení s našim stávajícím veterinárním programem, které náš nový analyzátor umožňuje přímo přes naši počítačovou síť. Výsledky nabízejí plný rozsah parametrů potřebných pro prvotní diagnostiku pacienta, který právě vejde do ordinace a to vše během analýzy trvající pouhou minutu. Neméně důležitou věcí je také servis přístroje, který je společností Cymedica poskytován přímo na klinice a navíc je poskytována nadstandardní záruční doba celých 36 měsíců na analyzátor. S analyzátorem jsme velmi spokojeni.

MVDr. Karol Baránek, Kežmarok

Hematologický analyzátor Element HT5 spoločnosti Heska nám priniesol rozšírenie ponuky servisu zákazníkom. Hematologický analyzátor sme vybrali ako analyzátor prvej voľby, pretože nám poskytuje včasné informácie o zdravotnom stave pacientov, ktorí k nám práve zavítali do ordinácie. Výber analyzátora Element HT5 nám prinieslo spokojnosť našich zákazníkov, ktorým rýchle stanovenie krvného obrazu sporí čas. Ako zákazníci postupne zisťujú, že máme dostupnú rýchlu analýzu krvi, tak sa nám tiež postupne zvyšuje počet vykonávaných vzoriek. Prevádzka analyzátora je jednoduchá bez nutnosti zložitej údržby a počas roka prevádzky analyzátora Element HT5 spoločnosti Heska sme spoznali jeho spoľahlivosť, ktorý nevyžaduje väčšiu pozornosť. Obstaranie analyzátora Heska bolo dobré rozhodnutie.

MVDr. Aladár Maďari PhD., Košice

Naša ordinácia donedávna nevlastnila žiadny krvný analyzátor. Ako prvý laboratórny prístroj sme zvolili hematologický analyzátor Element HT5 spoločnosti Heska. Zákazníci ocenili význam ihneď dostupného krvného obrazu. Počas minúty stanovený krvný obraz nám poskytuje okamžitú informáciu o aktuálnom stave pacienta. Pre zákazníka to znamená významnú úsporu času bez nutnosti vracať sa opätovne na vyšetrenie. Analyzátor Element HT5 nám prináša kvalitnejší a rýchlejší servis zákazníkom, ktorí sa k nám radi vracajú.

MVDr. Kristína Kovaľová, Smižany

Hematologický analyzátor Element HT5 spoločnosti Heska vlastníme viac ako rok. Za tú dobu sme mnohokrát mohli oceniť rýchlosť analýzy krvného obrazu, ktorý nás podržal pri diagnostike a priniesol nám aj možnosť rýchlejšie vyšetrovať viac vzoriek. Samotný analyzátor funguje bravúrne bez nutnosti servisu alebo porúch. Servis analyzátora je súčasťou dodávky a je pravidelne realizovaný 2x do roka bez nutnosti objednávania a pripomínanie kontroly analyzátora. Aj keď analyzátor využíva kvapalinový systém, nevyžaduje žiadne preplachy a ďalšie dodatočné kroky. Obstaranie analyzátora Element HT5 bol krok správnym smerom, ktorý nám rozširuje obzor diagnostiky.

MVDr. Veronika Pekárková, Řečany nad Labem

Hematologický analyzátor Heska od společnosti Cymedica využíváme sice zatím jen krátce, ale již nyní lze říci, že je krevní obraz nenahraditelným pomocníkem v diagnostice naší praxe. Výsledky z minimálního množství krve máme přehledně zpracované a k dispozici během minuty. Přínos pro naši kliniku je značný, protože diagnostika díky analyzátoru Heska je jednoduchá, kvalitní a rychlá.

MVDr. Katarína Baráthová, Veterinárna ambulancia Šamorín

Ako dlho používate hematologický analyzátor HESKA Element HT5?
Hematologický analyzátor používam 1 rok.

Koľko vzoriek mesačne na ňom analyzujete?
50 vzoriek mesačne.

V ktorých prípadoch ho využívate?
Analyzátor využívam v prípade akútnych stavov za účelom diferencovania ochorenia, či zvoliť alebo nezvoliť antibiotickú terapiu a v prípade preventívneho či predoperačného zhodnotenia krvného obrazu.

Čo Vám najviac vyhovuje v porovnaní s laboratórnym hematologickým vyšetrením?
Rýchlosť a presnosť výsledkov a prehľadnosť výstupu z analyzátora.

Rozhodli ste sa najskôr pre kúpu hematologického analyzátora, až potom pre kúpu biochemického. Čo Vás k tomu viedlo?
Rozhodla som sa na základe množstva pacientov s akútnym stavom v ambulancii, u ktorých je najdôležitejšie ich zastabilizovanie a v tomto prípade je hematologický analyzátor prvá pomoc pre lekára. Krvný obraz považujem za dôležitý faktor, je to ukazovateľ akútneho stavu pacienta.

Ako hodnotíte hematologický analyzátor po 1 roku používania?
Hodnotím ho ako 100% spoľahlivý a presný prístroj.

Vysoké koncentrace účinných látek • Vzájemně se potencující složky • Jednoduchá aplikační forma • Příznivá cena • Prodej přes veterináře

DODAVATEL MERVUE LABORATORIES, IRSKO

1. Tyto produkty již znáte a používáte:

ProBio+ pasta

Širokospektrální probiotická pasta

(Enterococcus faecium, kaolín, všechny vitamíny skupiny B, vitamín E a C, threonin) pro psy & štěňata a kočky & koťata v aplikátoru s dávkovacím mechanismem, balení 30 ml

LiverPak 500 pasta

Přípravek ve formě pasty pro prevenci & léčbu poruch jater u psů s komplexním složením

(SAD-e:s-adenosylmethyonin, silymarin & silybinin, cholin, cynarin, L-carnitin, methionin, antioxidanty, vitamíny řady B), balení 60 ml

Lysine 100 pasta

Přípravek ve formě pasty pro podporu imunitního systému koček primárně určený pro prevenci a léčbu koček s herpesvirem

(L-lysin 3.2.3. 250 000 mg, echinacea extrakt, mořské řasy, dextróza), balení 30 ml

2.Vzhledem k vysokému zájmu o pasty uvádíme v této formě také:

EliteFlex®Forte pro psy

Kompletní kloubní preparát pro psy ve formě pasty v aplikátoru

(glukosamin, chondroitin, kys. hyaluronová, omega-3 a omega-6 NMK, MSM, zinek, vitaminy a minerály)

balení 60 ml

MultiBoost®

Multivitamín s minerály a echinaceou pro psy ve formě pasty v aplikátoru

balení 60 ml

3. A nově nabízíme pasty s dalšími indikacemi:

EliteFlex®Forte pro kočky

Komplexní kloubní preparát pro kočky ve formě pasty

(vitamín C, alfa tokoferol, thiamin, zinek, taurin, valin, leucin, izoleucin), balení 30 ml

SuperCoat® pasta pro psy

Přípravek k prevenci a léčbě kůže a srsti psů s pozitivním efektem při nechutenství

(omega-3 a omega-6 nenasycené mastné kyseliny, zinek v chelátové vazbě, MSM, biotin, vitamín C a E (α tokoferol), L-karnitin, echinacea, thiamin, riboflavin, pyridoxin, kyanokobalamin, kalcium-D-pantotenát, kyselina listová, niacinamid), balení 60 ml

SuperCoat® pasta pro kočky

Přípravek k prevenci a léčbě kůže a srsti koček s pozitivním efektem při nechutenství

(zinek v chelátové vazbě, MSM, biotin, vitamín C a E (α tokoferol), thiamin, riboflavin, pyridoxin, kyanokobalamin, kalcium-D-pantotenát, kyselina listová, niacinamid), balení 30 ml

Více informací na www.cymedica.com v sekci Produkty.

Cymedica CZ, a.s. | Pod Nádražím 308 | CZ 268 01 Hořovice | tel.: +420 311 706 211 | fax: +420 311 706 200 | e-mail: info@cymedica.cz | www.cymedica.com

VÝBĚR SPRÁVNÉHO ANTIKONVULZIVA PRO TERAPII PRVNÍ VOLBY

Léky používané pro zvládání epileptických záchvatů patří do poměrně široké a různorodé skupiny léčiv. Je to dáno jejich širokým spektrem působení na různé neurotransmitery, receptory a iontové kanály.

Clare Rusbridge, redakčně upraveno a zkráceno. (Plné znění originálního článku včetně Referencí je na vyžádání dostupné ve společnosti Cymedica)

Antikonvulsiva jsou často označovaná jako antiepileptické léky (AED). Tento výraz je poněkud zavádějící, protože většina AED „pouze" tlumí záchvaty a na rozdíl od mnoha jiných léků předepisovaných ve veterinární medicíně, nemění průběh onemocnění a neposkytují profylaxi, ale pouze potlačují příznaky onemocnění. Tento článek je zamyšlením autorky, které léky jsou vhodné pro první linii terapie u psů (monoterapie fenobarbitalem anebo kalium bromidem) a koček (fenobarbitalem) se zaměřením na jejich výhody i nevýhody.

Kromě monoterapie je podle autorky u psů velmi vhodná kombinace fenobarbitalu a bromidu draselného, a to pro jejich synergický účinek.

BROMID

Bromid je poměrně starý lék a poprvé byl při léčbě epilepsie u lidí použit již v roce 1857. Veterinární přípravky jsou pak dostupné již od počátku 20. století. Přípravky na bázi bromidu byly doporučovány pro snížení záchvatů jak u psů, tak u lidí. Po objevení se fenobarbitalu a fenytoinu význam bromidu pro léčbu epilepsie signifikantně poklesl. Obnovení použití bromidu draselného je datováno do období roku 1990, kdy byly pro veterinární medicínu zaregistrovány v UK léky s účinnou látkou bromid draselný. V humánní medicíně se bromid draselný začal používat především u dětských pacientů. Nesporně největší výhodou bromidu draselného je, že není metabolizován v játrech a je tedy pro „játra bezpečný". Další výhodou je, že může být podáván jednou denně a že jeho biologický poločas účinku je velmi dlouhý, což zajišťuje dobrou léčebnou odezvu i při zapomenutí podání dávky.

Přesto, že je bromid draselný pro tlumení epileptických záchvatů znám už déle 150 let, jeho přesný mechanismus účinku není znám. Předpokládá se, že prochází přes chloridové kanálky neuronů a jako negativní iont pak hyperpolarizuje neurony.

Běžná doporučená dávka je pro bromid 20-40 mg / kg /den. Autorka běžně začíná s dávkou **bromidu při monoterapii od 35 do 40 mg / kg**. Pokud pacient již užívá fenobarbital, používá dávku bromidu nižší, a to 30 až 34 mg / kg. Bromid má dlouhý poločas rozpadu (více než 20 dní); v důsledku toho může trvat tři až čtyři měsíce než bude dosaženo stabilní sérové koncentrace. Pokud potřebujeme dosáhnout rychlé stabilizace záchvatů, je zapotřebí podat i dávku okolo 200 mg mg / kg / den, nicméně zde je vhodná hospitalizace pacienta a jeho monitoring. Tuto vysokou dávku je možné podávat až 5 dní, nicméně pokud to není nutné, tak se autorka takto vysokým dávkám spíše vyhýbá.

ÚSKALÍ BROMIDOVÉ TERAPIE se objevuje například **u změny obsahu soli v potravě nebo při změně renální exkrece.**

Bromid je totiž vylučován ledvinami spolu s chloridem a vzájemně si „konkurují". Dieta s vysokým obsahem soli (s chloridem) vede k rychlejšímu vylučování bromidu a příjem diety s nízkým obsahem soli může znamenat, že bromid se eliminuje pomaleji. Toto riziko je vždy nejvyšší při změně krmiva & diety. Pokud začne pes nově přijímat dietu s nízkým obsahem soli, bude pravděpodobně utlumen, pokud naopak začne přijímat dietu s vyšším obsahem soli, mohou se u něj objevit nové záchvaty. Někdy jsou tyto problémy spojovány také s pitím slané mořské vody.

Pokud je změna stravy nutná, doporučuje se tuto výměnu provést pomalu v průběhu několika dní. V případě, že se zdravotní stav pacienta zhorší, je dobré zkontrolovat krevní hodnoty bromidu.

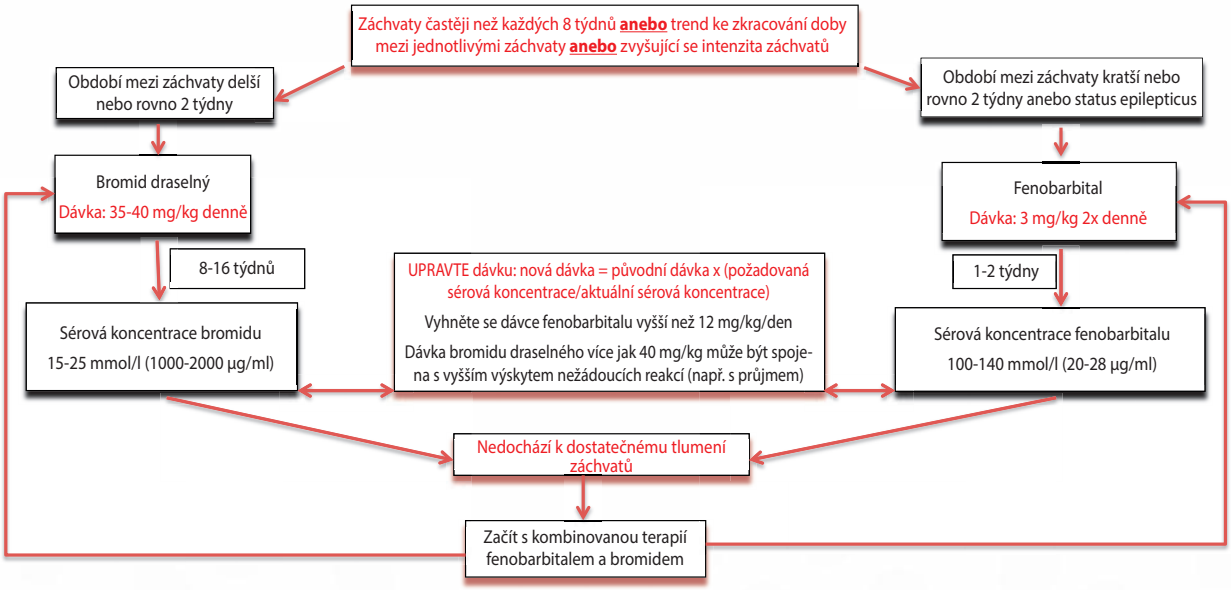
Sérové koncentrace bromidu se mohou zvýšit také v případě, pokud se renální exkrece snižuje (např. při akutním selhání ledvin) nebo pokud je pes dehydratovaný (např. v důsledku gastroenteritidy apod.) V případech akutní toxicity bromidu, je nutné dočasně přerušit perorálních podávání bromidu a podpořit diurézu infuzní terapií (0,9% NaCl).

Chlorid a jeho hladina v séru (pseudohyperchlorémie)

Mnoho laboratoří používá ke stanovení hladiny bromidu v krvi elektrolytické panely, které však interpretují halogenidové ionty jako chloridy; proto u mnoha epileptických pacientů léčených bromidem nevycházejí výsledky správně. Abyste tedy měli jistotu, že laboratoř změří opravdu jen sérovou koncentraci bromidových iontů, je potřeba použít specializované laboratoře. Jistým vodítkem pro Vás mohou být hladiny naměřených chloridových iontů. Pokud laboratoř naměří hodnoty chloridových iontů vyšší než 125 mmol/l je velmi pravděpodobné, že došlo k chybnému měření (normální referenční rozmezí pro chloridové ionty je obvykle v rozmezí 95-100 mmol/l).

Hypertriglycerinémie je dalším stav, který může ovlivnit hladinu bromidu v séru. Hladiny triglyceridů se zvyšují u léčby fenobarbitalem a u psů s nadváhou a obezitou. Zvýšené triglyceridy a lipémie mohou ovlivnit měření koncentrace bromidu v séru a to díky zkreslenému rozptylu světla v kolorimetrickém testu. To samozřejmě může stěžovat monitorování hladin podávaných léků a vyžaduje i následné úpravy vhodné terapeutické dávky.

Algoritmus léčby psů s epilepsií



MOŽNÉ NEŽÁDOUCÍ PROJEVY léčby bromidem

Polyurie, polydipsie a polyfágie

Obecně platí, že výskyt polyurie a polyfágie je u pacientů léčených bromidem nižší, než u pacientů léčených fenobarbitalem. Nicméně polydipsie může být u léčby bromidem pozorována a v některých případech bývá i poměrně významná.

Megaoesophagus

Tento problém se může objevit, ale pro snížení klinických příznaků této komplikace většinou stačí snížit dávku bromidu.

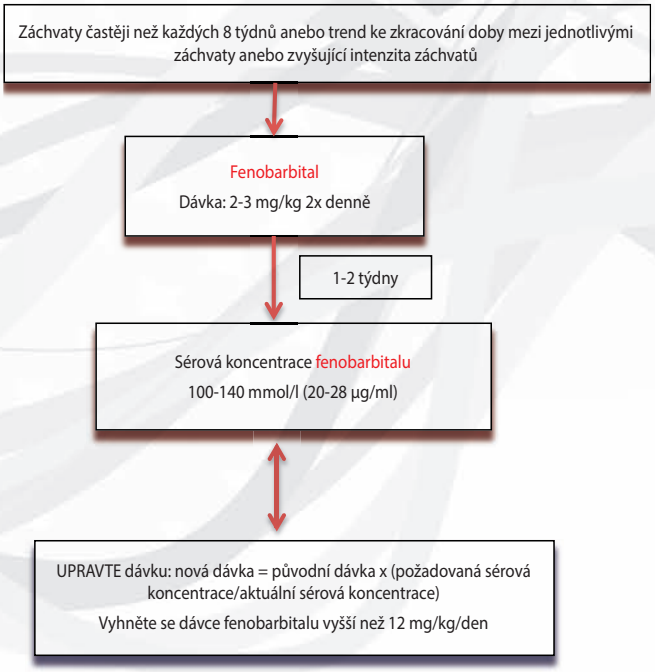
Gastrointestinální onemocnění (zvracení a průjem)

Rozpustné draselné soli dráždí žaludeční sliznici a mohou vést k nevolnosti a zvracení. Bromid draselný by měl být proto podáván vždy s krmením. Bromid ve vazbě na sodík bývá méně dráždivý a lze jej zvolit u psů s citlivým zažíváním, nicméně není registrovaný. V případě, že zvolíte léčbu bromidem vázaným na sodík, je potřeba léčebnou dávku redukovat o 15%. Důvodem je vyšší obsah bromidu ve vazbě se sodíkem oproti vazbě s draslíkem.

Pankreatitida

U psů s epilepsií, kteří jsou léčeni zejména kombinací fenobarbitalu a bromidu, hrozí vyšší riziko pankreatitidy. To je pravděpodobně způsobeno několika rizikovými faktory, mezi které patří jednoznačně obezita, trvale vysoký „klidový" triglycerid a hladovění. Dále může být pankreas negativně ovlivňován přímým účinkem bromidu na pankreatické chloridové kanály. U těchto psů se může projevit problém s pankreatem jak ve formě akutní, tak chronické. Na možnost onemocnění pankreatu by se mělo myslet u všech psů léčených na epilepsii doprovázené chronickým průjmovým onemocněním. V závažných případech je nutné přerušit léčbu, v mírnějších případech bývá dostatečné snížit dávku, popř. ji rozdělit do více dílčích dávek.

Algoritmus léčby koček s epilepsií



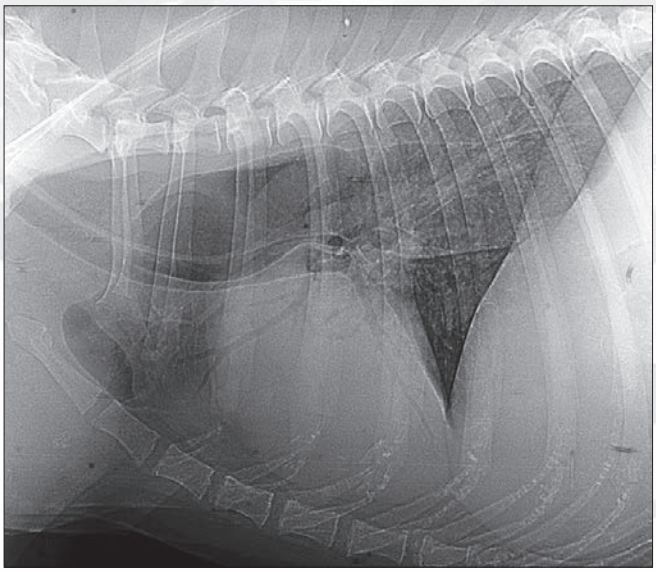


Foto: Megaoesophagus se sekundární aspirační pneumonií u Irského setra.

Monitoring léčby fenobarbitalem a bromidem*

Lék	Referenční rozmezí		První kontrolní odběry
Bromid draselný	15-20 mmol/l (800- 2500 mg/l)		4-6 týdnů po první dávce léku nebo vždy po změně diety či medikace
			Při úpravě dávky odeberte krev následující den po této úpravě
Fenobarbital	40-160 mmol/l (15-45 µg/ml)	Dle doporučení autorky 100-135 mmol/l (20-30 µg/ml)	10-14 dní po první dávce léku
			Další měření nejsou u dávek 2-10 mg/kg/den většinou nutná
			Dohodněte se s laboratoří, do kterých zkumavek preferují odběr krve při stanovení fenobarbitalu

*Průběžný monitoring je pak vhodné provádět každých 6 až 12 měsíců nebo pokud kontrola záchvatů není dostatečná. POZOR na interpretaci výsledků při použití jiné laboratoře !!!

Onemocnění kůže

U lidí může bromid způsobit změny kůže (bromoderma), a to zejména při vysokých dávkách. Tento syndrom je charakterizován výskytem erytematózních puchýřů, u kterých se může vytvořit centrální vřed. Také byla popsána nekrotizující halogenová pannikulitida. Tyto kožní komplikace však u psů zatím zjištěny nebyly.

Dalšími možnými nežádoucími účinku bromidu u psů jsou: sedace, špatná koordinace, deprese vědomí, ataxie a motorická neuronová tetraparéza. Sedace a špatná koordinace se může objevit také v případě, pokud ke stávající dávce bromidu přidáme fenobarbital. Podávání bromidu večer může snížit denní ospalost. U některých pacientů může rozdělení dávky na 2x denně odstranit některé z výše zmiňovaných vedlejších účinků.

Kočky a bromid

Bromid sice může být účinným AED u některých koček; ale bohužel až u 50% koček se může projevit onemocnění plic (eozinofilní bronchitida). Toto je většinou hlavním důvodem, proč není bromid pro léčbu koček doporučen.

FENOBARBITAL

Fenobarbital byl vyvinut primárně jako humánní sedativum a hypnotikum. První použití fenobarbitalu pro léčbu epileptických pacientů se připisuje Alfredovi Hauptmannovi, který jej takto použil již v roce 1912. První odkaz na použití fenobarbitalu u zvířat je z roku 1937, kdy bylo popsáno jeho použití k úlevě od bolesti a tlumení křečí u malých zvířat.

Fenobarbital působí na receptory GABA (kyselina gama-aminomáselná), a také na další neurotransmitery, kalciové kanály a na draslíkové kanály.

Počáteční dávka fenobarbitalu je 2 až 3 mg / kg každých 12 hodin. Absorpce fenobarbitalu je mírně snížena při jeho podávání s jídlem, ale ne v takovém rozsahu, aby musel být podáván zcela na lačno.

ÚSKALÍ PŘI LÉČBĚ FENOBARBITALEM

Mnoho laboratoří uvádí terapeutický rozsah fenobarbitalu 15 až 45 µg/ml (40 až 160 mmol/l). Nicméně většina zvířat vyžaduje pro kontrolu záchvatů minimální sérovou hladinu fenobarbitalu na úrovni nejméně 20 µg/ml (100 mmol/l) a autorka doporučuje dosažení minimálně 25 µg/ml (120 mmol/l). Pokud je však sérová koncentrace fenobarbitalu 28 µg/ml a více a záchvaty přesto nejsou kontrolovány, je podle autorky velmi málo pravděpodobné, že další navýšení dávky fenobarbitalu pomůže, resp. přínos tlumení záchvatů nevyváží možné nežádoucí účinky.

Informovanost majitelů zvířat versus jejich očekávání

Mnohým potenciálním problémů předejdeme, pokud majitele dopředu seznámíme s průběhem léčby, možnými komplikacemi apod. Při léčbě epilepsie psů za použití fenobarbitalu by majitelé těchto zvířat měli být vždy informováni, že na počátku léčby budou jejich čtyřnozí mazlíčci utlumeni a to až tak, že jejich chůze může být nekoordinovaná. Tyto problémy jsou ale dočasné a vymizí v průběhu několika dní. Je-li z nějakého důvodu nutné těmto projevům předejít, je možné začít s nízkou dávkou fenobarbitalu. Nicméně je vhodné majiteli vysvětlit, že je lepší začít s obvyklou „startovací" dávkou 3mg / kg /2x denně. Dále je potřeba majiteli vysvětlit, že fenobarbital musí být podávám přesně ve 12ti hodinových intervalech a tedy ne „někdy 2x za den". Pes by měl také pravidelně přijímat potravu. Musíme mu také vysvětlit, že podávání fenobarbitalu může vést k polydipsii a následné polyurii, a že se tedy nejedná o začínající onemocnění ledvin.

V neposlední řadě je vhodné zmínit, že pes bude mít při této léčbě větší chuť k jídlu a hrozí tedy nežádoucí zvýšení jeho hmotnosti.

Interpretace krevních hodnot štítné žlázy a funkční testů

Psi s epilepsií mohou mít v krvi nízké hodnoty celkového tyroxinu - hormonu štítné žlázy - navzdory normální funkci štítné žlázy. Navíc může léčba fenobarbitalem vést ke vniku tzv. eutyroidního syndromu. Proto by diagnóza hypotyreózy nikdy neměla být vyslovena pouze na základě vyšetření hormonů štítné žlázy v krvi. Pozměněny mohou být také testy adrenokortikální funkce. Při LDDH nemusí být hladina kortizolu potlačena. Při ACTH stimulačním testu se pak hodnoty mohou zvyšovat, ale měly by zůstat v referenčním rozmezí.

MOŽNÉ NEŽÁDOUCÍ PROJEVY léčby fenobarbitalem

Onemocnění jater

Fenobarbital je kontraindikován pro použití u zvířat se zhoršenou funkcí jater, sám o sobě však nebývá příčinou onemocnění jater. Nicméně čím vyšší je jeho dávka, tím se příznaky onemocnění jater mohou zhoršovat. Fenobarbital zvyšuje indukci cytochromu P450, což významně zvyšuje jaterní produkci kyslík reaktivních látek a následně vede k výraznějšímu poškození jater.

Sérová koncentrace fenobarbitalu vyšší než 40 µg/ml bývá spojována s cirhózou jater. Nicméně dle zkušeností autorky, i vysoká terapeutická hladiny fenobarbitalu, která ale nemá překročit 12 mg/kg /den, byla bezpečná pro mnoho psů, kteří měli chronicky zvýšené jaterní enzymy.

Naopak, se může vyskytnout idiosynkrativní reakce, což je akutní onemocnění, které se obvykle vyskytuje během několika týdnů po zahájení léčby. Histopatologicky je charakterizován spíše cholestázou než cirhózou. Zvířata mají příznaky akutního jaterního selhání: zvracení, anorexii a ikterus, biochemické vyšetření séra ukazuje na hepatocelulární poškození a cholestázu. V takovémto případě je vhodné okamžité přerušení léčby fenobarbitalem a nasazení podpůrné léčby. Většinou je dosaženo úplného uzdravení.

Pozor na situaci, kdy fenobarbital indukuje hepatobiliární enzymy a může tak při biochemickém vyšetření krve ukazovat na poškození funkce jater, které ale přítomno není.

Mělo by se také vzít na vědomí, že játra poměrně citlivě reagují (zvýšením svých enzymů v krvi) také na poškození ostatních orgánů (zejména pankreatu).

Interpretace krevních výsledků u psů léčených fenobarbitalem

Biochemický parametr	změny parametrů vyvolané fenobarbitalem	změny při onemocnění jater
ALT	zvýšení méně jak 2x horní hranice	zvýšení více jak 2x horní hranice
ALP	zvýšení do 5ti násobku horní hranice	zvýšení nad 5ti násobek horní hranice
GGT	normální / min. změny	zvýšení
AST	normální / min. změny	zvýšení
Bilirubin	normální	zvýšení
Žlučové kyseliny	normální	zvýšení
Albumin	normální	snížení
Cholesterol	normální	snížení

Onemocnění kůže

Při léčbě fenobarbitalem se může vyskytnout povrchová nekrolytická dermatitida a nemusí být nutně spojená s cirhózou jater.

Krevní dyskrasie

Vzácně se při léčbě fenobarbitalem (ale i jinými AED) mohou objevit: neutropenie, agranulocytóza, hemolytická anémie, trombocytopénie, pancytopénie nebo aplastická anémie. Proto je třeba vždy před zahájením léčby antikonvulzivy provést základní hematologické vyšetření krve pacienta.

Hypoalbuminémie

Autorka zaznamenala hypoalbuminémii pouze u jednoho pacienta, který užíval fenobarbital ve standardní dávce. Všechny ostatní parametry jater zůstaly normální, nebyly nalezeny ani jiné příčiny (renální anebo střevní), které by vedly ke ztrátě albuminů. U pacienta se následně vyvinul edém a nakonec bylo nutné podat transfúzi plazmy. Albumin se vrátil do normy po ukončení léčby fenobarbitalem.

Změny v chování

Idiopatická epilepsie může být spojena se změna chování a to zejména s projevy strachu, úzkosti a abnormálními projevy (např. štěkání bez zjevné příčiny). Mezi další změny v chování lze zahrnout: hyperaktivitu, dementní chování, apatické chování i agresi.

Antikonvulsivní hypersenzitivní syndrom je potenciální fatální reakce na antiepileptika jako jsou: karbamazepin, fenytoin, fenobarbital a primidon. Typicky se projevují během 3 týdnů od začátku léčby a jsou charakterizovány: pyrexií, eozinofilií, vyrážkou a následnými problémy 2-3 vnitřních orgánů. U tohoto syndromu můžeme také najít: agranulocytózu, hepatitidu, nefritidu a myozitidu. Nicméně výskyt tohoto syndromu je u psů i u lidí velmi vzácný.

Libromide®

- *Přípravek obsahující 325 mg **bromidu draselného** v jedné tabletě*
- *Určen **pro léčbu refkrakterních případů epilepsie** u psů (společně s fenobarbitalem)*
- *Halidové antikonvulzivum s dlouhým poločasem rozpadu (24 dní)*
- *Inhibuje transport sodíkových iontů a zesiluje účinek GABA*
- *Z těla je vylučován ledvinami a proto jej **lze použít u pacientů s poruchou jaterních funkcí***
- *Doporučená dávka je **30 mg/kg** živé hmotnosti **rozdělená na 2x denně** s krmivem*
- *Terapeutická koncentrace v séru je pro bromid 800-1500 µg/ml a pro fenobarbital 23-28 µg/ml*

Více informací naleznete na www.cymedica.cz v sekci Produkty

SUPEROXIDOVANÉ ROZTOKY A HYDROGELY SKINMED®

Jak superoxidované roztoky, tak také hydrogely jsou určeny k ošetření a regeneraci kůže, sliznic, kožních i slizničních ran.

MVDr. Martina Mudráková

Všechny roztoky a hydrogely této produktové řady jsou vyrobeny pomocí patentované technologie ECA (Electro Chemical Activation) a působí na bázi kontrolovaných reaktivních kyslíkových radikálů. Mají baktericidní, fungicidní, sporocidní a virus- inaktivační účinky. Zároveň byl potvrzen jejich baktericidní účinek na MRSA (methicilin rezistentní Staphylococcus aureus).

Jak superoxidované roztoky, tak také hydrogely jsou určeny **k ošetření a regeneraci kůže, sliznic, kožních i slizničních ran**. Roztoky i hydrogely snižují mikrobiální zátěž ran, zabraňují vzniku sekundární infekce, snižují alkalické pH v ráně, vytváří vlhké prostředí a tím ránu výrazně hydratují. To vše napomáhá organizmu rozvinout vlastní proces hojení. Zároveň uvolňují nekrózy a devitalizovanou tkáň. Zajišťují atraumatický převaz ran. Zkracují celkovou dobu hojení.

Roztoky jsou většinou používány v první fázi ošetření, tedy k základní toaletě rány, kdy je potřeba odstranit nečistoty nebo nekrotickou tkáň. Další využití je u hlubokých ran (kousné, bodné) nebo drenáží apod. Hydrogely pak spíše pro následné hojení a u plošných ran. Oba typy lze využít také pro metodu vlhkého hojení ran.

Konzistence přípravku SkinMed® Super HydroGel a SkinMed® StomaGel HY je velmi hustá a tím je optimální pro aplikace ve všech polohách (nestéká), výborně přilne k místu rány či kožního defektu. Obsah kyseliny hyaluronové pak zabraňuje vzniku jizev, což předurčuje tento produkt pro použití nejen v dutině ústní, ale také při ranách očních víček, v oblasti močové roury, perinanální oblasti apod.

SkinMed® Aural HydroGel je veterinární přípravek **ve formě řídkého gelu**, který je určen pro ošetření zevního zvukovodu ucha při poranění a při většině akutních i chronických zánětů ucha.

Má silný antimikrobiální efekt. Zároveň zklidňuje postižené místo, snižuje bolest, otok a podporuje rozpouštění ušního mazu.

Tento přípravek je **možno aplikovat i při ruptuře ušního bubínku**.

Roztoky i hydrogely jsou velmi komfortní pro použití. Před aplikací je není třeba ředit, po aplikaci se neoplachují, jsou bezbarvé. Jejich použití je bezbolestné, neštípe a nedráždí. Tyto produkty jsou nealergizující a bezpečné také při olízání či v případě požití.

Léčba těmito přípravky může být dlouhodobá **bez rizika vzniku rezistence**.

Všechny SkinMed® roztoky i hydrogely jsou kompatibilní s většinou veterinárních přípravků, léků a zdravotních pomůcek.

Je možné je používat pro všechny cílové druhy zvířat, vyjma ryb a obojživelníků.

AKTUÁLNĚ V NABÍDCE:

- JIŽ ZNÁTE SkinMed® Super roztok v balení 115 ml a 500 ml (plastová lahvička s mechanickým rozprašovačem) a 5 litrů (kanystr)
- NOVĚ SkinMed® Super HydroGel 30 g a 120 g v tubě s krátkým aplikátorem
- NOVĚ SkinMed® Aural HydroGel 60 g v plastové lahvičce s měkkým dlouhým aplikátorem
- NOVĚ SkinMed® StomaGel HY 30 g v tubě s krátkým aplikátorem

V nabídce společnosti Cymedica jsou také další produkty řady SkinMed®. Podrobnější informace naleznete na **www.cymedica.cz** v sekci Produkty.

KAZUISTIKY PODPORUJÍCÍ ŘADU SKINMED®

Veterinárna klinika ANIMAL, Michalovce – Dr.Varga Marián, Dr.Kocák Peter

Aké formy SkinMed® Super používate?

Najčastejšie roztoky SkinMed® Super 115 ml a 500 ml a najnovšie tiež gélové formy SkinMed® Super HydroGél 30 g a 120 g. Používame skôr 500 ml balenia, ale aj menšie 115 ml.

Pri akých stavoch používate tieto produkty?

Používame ich pri rozsiahlych, devastačných infekčných ranách s nemožnosťou sutury za predpokladu dobrej granulácie. Používame aj pri pohryzení s inými psami pri zanesení infekcie do rany. Používame aj pri starých tržných ranách, ktoré už neošetrujeme chirurgicky iba lokálne, tzv. konzervatívna liečba. Pri skalpačných ranách používame roztokovú formu. Gélovú formu používame pri chronických ranách.

Aké sú Vaše osobné skúsenosti?

Našou osobnou skúsenosťou je, že tieto prípravky podporujú granuláciu tkaniva a tkaninovú hyperémiu. Veľkou výhodou je, že rany hydratujú. Tiež podporujú odlučovanie nekrotického tkaniva bez poškodenia zdravého.

Akú radu by ste dali pri používaní týchto produktov?

Trpezlivosť zo strany veterinárnych lekárov a majiteľov zvierat pri hojení rán lebo dobrý výsledok sa dostaví. Možná je aj kombinácia týchto prípravkov s antibiotikami, kedy sme pozorovali jednoznačný synergický účinok.

Dr. Varga Marián, Dr. Kocák Peter

Dorka před ošetřením

Dorka mesiac po amputácii prstov, spodný vankúšik ostal zachovaný na opieranie - nebola amputovaná celá labka.

AquaVet Vranov nad Topľou, MVDr. Pribula Igor

Pri akých prípadoch používate produkty Skinmed Super?

Najčastejšie používam SkinMed® Super 500 ml a 115 ml, kratšiu dobu používam tiež hydrogély.

Pri akých stavoch používate tieto produkty?

Používam ho pri ošetrení bežných rán, pri akútnej mokvavej dermatitíde – hot spotoch ako aj pri tržných ranách, pri uhryznutí s iným psom, pri mechanických poraneniach.

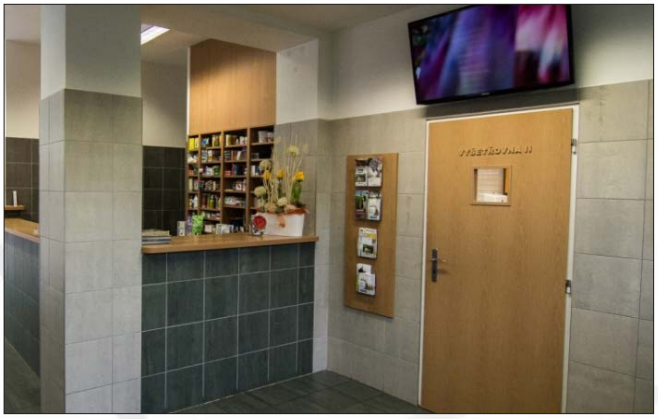
Aká je Vaša osobná skúsenosť?

Roztoky používam najmä pri povrchových ranách. Pri bežnom ošetrení rán pred ATB liečbou použijem roztok SkinMed® Super.

Gélové formy používam pri týchto prípadov:

- Skinmed® Super HydroGel: povrchové rany - plošné poškodenia.
- Skinmed® Super StomaGel HY: v ústnej dutine pri ošetrení zubov & poraneniach ústnej dutiny.
- Skinmed® Super Aural HydroGel: pri hnisavých otitídach.

Veterinární klinika Uherské Hradiště a Uherský Brod, MVDr. Kaděrová Kateřina



Případ č.1.: fena, NO, 10let

Rozsáhlý hot spot v oblasti beder, jako důsledek alergie na bleší kousnutí. Byla provedena toaleta (oholení, chlorhexidinový šampon), na domácí ošetření SkinMed® Super roztok ve spreji – doporučeno aplikovat 3-5x denně, první 2 dny v kombinaci s hydrokortizonovým sprejem Cortavance (také 3-5x denně), pak pouze SkinMed® Super roztok 3-5x denně v kombinaci s chlorhexidinovým šamponem (1x denně). Během prvních 2 dnů došlo k výraznému zklidnění a během dalšího týdne k téměř vyléčení bez použití systémových ATB. Fena současně ošetřena fluralanerem.

Případ č.2: pes, welshspringer spaniel, 2 roky

Drobná ložiska folikulitis na hlavě. Oholení, toaleta chlorhexidinovým šamponem, vzhledem k tomu, že pes velmi špatně toleruje perorální příjem ATB (zvrací), terapie pouze lokální chlorhexidinovým šamponem 1x denně a přípravkem SkinMed® Super 3x denně.
Během 10 dní došlo k úplnému vyhojení.

Animal Care M.T., Bánovce nad Bebravou, MVDr. Turčanová Martina

SkinMed® Super je v mojej ambulancii už dlhšiu dobu nenahraditeľný prípravok pri ošetrovaní viacerých typov rán. Najčastejšie používam SkinMed® Super roztok 500 ml, pretože táto veľkosť balenia mi najviac vyhovuje. Dobre sa aplikuje, zvierací pacienti znášajú jeho aplikáciu veľmi dobre, pretože neštípe a nedráždi. Či už sa jedná o poranenia hryzné, rezné prípadne chronické nehojace sa rany, veľmi dobre podporuje vlhký proces hojenia a granuláciu tkanív. Má jednoznačne synergický účinok s ATB terapiou.

Na malé odreniny pokožky, prípadne na ošetrovanie medziprstových priestorov či záhybov kože majiteľom často odporúčam SkinMed® Super sprej 115 ml, pretože je to praktická veľkosť balenia.

Klinických prípadov bolo nespočetné množstvo, avšak chcela by som sa s vami podeliť o tento jeden prípad, kedy išlo o veľkú hryznú ranu.

Pes, Yorkshir teriér, Percy, 4r., napadnutý pri večernom venčení iným veľkým psom.

Bola vykonaná toaleta rany a chirurgické ošetrenie, nasadené ATB krytie a NSAiD.

Na 4.deň sa rana otvorila a hojenie pokračovalo per secundum s prevädzmi, rana sa

niekoľkokrát denne prestriekavala roztokom SkinMed® Super a na ranu sa prikladali mokré gázy s roztokom. Vtedy ešte nebol na trhu SkinMed® Super Hydrogél, ktorý by lepšie adheroval k povrchu rany.

Rana sa začala pekne uzatvárať, tkanivo granulovalo, lokálna terapia v kombinácii s ATB/Noroclav,Enroxil/ a NSAiD sa úplne vyhojila za cca 33 dní.

Záverom by som chcela určite vyzvať kolegov, ktorí nemajú s týmto prípravkom veľa osobných skúseností, určite sa nebáť ho použiť na všetky typy rán, dezinfekciu a možno ho mať vždy v kabelke po ruke aj pre seba a svoju rodinu, ako ho mám aj ja. Pretože som ho neraz použila aj pre nás - ľudí a vždy sa osvedčil.

Ja osobne sa teším, že môžem začať využívať aj nové formy radu SkinMed® Super, ktoré sú už aktuálne dostupné na našom trhu.

Animal Care M.T. – MVDr. Martina Turčanová
Bánovce nad Bebravou

Foto 1: 3.deň po dehiscencii sutury - začína proces hojenia per secundum

Foto 2: o 15 dní - granulácia tkaniva a približovanie ranových okrajov

Foto 3: o ďalších 14 dní - úplné vyhojená rana jazvou

MVDr. Eva Švecová

Belgický ovčák (Malinois), fenka, vek: 1 rok a 9 mesiacov, tržná rana po napadnutí iným psom a po úplnom vyhojení bez chirurgického zásahu, konzervatívna liečba ATB, Ca masť, SkinMed® Super roztok aj SkinMed® Super HydroGel.

Rita, tržná rana 11.3. a 23.5.2018

Veterinární ordinace Albrechtice, MVDr. Zelinka Martin

V endodoncii se pro ošetření kořenových kanálků používá hlavně chlornan sodný. Je léčivem volby pro svou účinnost proti patogenním organismům a zahnívání dřeně. Historicky se používal půlprocentní Dakinův roztok, který začala masově vyrábět během první světové války firma Jonson&Jonson. Běžná koncentrace pro použití v endodoncii se pohybuje od 0,5 do 5,25 %. Nižší koncentrace rozpouští především nekrotickou tkáň; vyšší koncentrace jsou sice účinnější, ale rozpouští i zdravou tkáň, což je obecně nežádoucí. Ukázalo se, že klinická účinnost se při koncentracích nad 1 % prokazatelně nezvyšuje. U nás se jedná o přípravek SAVO® jeho nevýhodou ale je velmi vysoké pH a také to, že není určen pro aplikaci na živou tkáň. Na předchozím pracovišti jsem si vyzkoušel a velmi oblíbil přípravek SkinMed® Super.

Na rozdíl od Sava, které obsahuje kromě výše zmíněného chlornanu také hydroxid sodný, představuje SkinMed® Super nedráždivý, neutrálně pufrovaný roztok chlornanu sodného, kyseliny chlorné a peroxidu vodíku. Složení a právě téměř neutrální pH jej předurčují k použití nejen v endodoncii, ale také při oplachu silně kontaminovaných ran, lavážích posttraumatických píštělí, výplaších zvukovodů, ale třeba i břišní dutiny a také v rámci debridementu. Dá se bez nadsázky říct, že k reparaci tkání přispívá mnohem lépe než např. přípravky na bázi povidon jodidu.

Jeden příklad za všechny: 4měsíční yorkšírteriér skalpovaný cca na 30-40% (!) těla velkým psem. Zvíře bylo uvedeno do analgosedace (medetomidin/fentanyl/kyslík). Zhruba 40 minut trvalo vyčištění zbytků použitelné kůže a odstranění zcela zhmožděných okrsků, hrubých nečistot a chlupů. Dalších asi 40 minut pak plastická reparace defektu. Už druhý den bylo zvíře velmi aktivní a rány se v průběhu 14 dní vyhojily zcela bez komplikací.

Tento přípravek úspěšně používám ve všech výše zmíněných indikacích už více jak 2 roky, a proto ho rád a s čistým svědomím doporučím ostatním kolegům.

Více informací o této produktové řadě naleznete na www.cymedica.cz v sekci Produkty.

Acticam®

tablety = první pomoc pro psy

ZKUSTE zvážit KOLIK Vašich nočních telefonátů od velmi znepokojených majitelů by vyřešila situace, kdyby doma měli tabletu s efektivním a bezpečným nesteroidním antiflogistikem (NSAID)

Nabízíme ACTICAM jako ZÁKLAD každé „psí lékárničky".

- Spolehlivé a bezpečné nesteroidní antiflogistikum s účinnou látkou meloxicam.
- Jedná se o selektivní inhibitor COX-2, které mírní zánět & bolest a snižuje horečku & otoky u psů (a koček).
- Navíc chutná jako med, takže pes tabletu neodmítne.
- Dávkování je přesné (nic „neteče" a „neulpívá" na dávkovačích) a cena léčby je více než příznivá.
- Mezi velmi časté indikace pro „domácí" použití patří:

Poštípání hmyzem (především včelou, vosou apod.)

„Podvrtnuté" nožky - ulevuje od bolesti svalů i kloubů

Řešení pooperačních stavů

Použití při problémech v dutině ústní (dásně, zuby…)

Snížení otoků

Rychlejší vstřebávaní modřin

=

V nabídce společnosti Cymedica jsou aktuálně 2 síly tablet a injekční roztok:

Acticam® 5 mg/ml injekční roztok pro psy a kočky, 10 ml

Acticam® 1 mg žvýkací tablety pro psy, 10x10 tbl.

Acticam® 2,5 mg žvýkací tablety pro psy, 10x10 tbl.

Prokázaná flexibilita pro Vaše pacienty

Nová flexibilita pro Vás

Cymedica

Více informací naleznete na www.cymedica.cz v sekci Produkty.

PRODUKTY PRO KONĚ
v nabídce společnosti Cymedica

Osphos® 51 mg/ml

Účinná látka: Kyselina klodronová 51 mg/ml

Léková forma: Injekční roztok

Popis: Ke zmírnění klinicky manifestního kulhání předních končetin dospělých koní při resorpci kostní tkáně článkové (střelkové) kosti.

AMIX®vet Equine Joint Care

Účinná látka: Glukosamin, kreatin, MSM, vit. E, bioflavonoidy, zinek, mangan a selen

Léková forma: Krmný doplněk

Popis: Kombinace esenciálních nutričních složek napomáhá obnově kloubních tekutin a optimalizuje svalovou aktivitu, pohotovou sílu a vytrvalost.

Domidine®

Účinná látka: Detomidini hydrochloridum 10 mg/ml

Léková forma: Injekční roztok

Popis: Sedace a slabá analgezie koní a skotu pro usnadnění vyšetření a ošetření, jako jsou například drobné chirurgické zákroky. K premedikaci před podáním injekčních nebo inhalační anestetik.

Ecomectin® perorální pasta pro koně

Účinná látka: Ivermectinum 18,7 mg/g

Léková forma: Perorální pasta

Popis: Endoparazitikum pro koně.

Equipalazone®

EQUIPALAZONE® pasta (fenylbutazon 6 g v 36 g přípravku) – pro perorální léčbu muskuloskeletálních onemocnění koní a poníků (balení: 1 tuba)

EQUIPALAZONE® injekční roztok (fenylbutazon 200 mg/ml) – pro parenterální léčbu muskuloskeletálních onemocnění koní a poníků (balení: skleněná lahvička, 50 ml)

EQUIPALAZONE® perorální prášek (fenylbutazon 1 g v 1,5 g sáčku) – pro perorální léčbu muskuloskeletálních onemocnění koní a poníků (balení: 32 a 100 sáčků)

SkinMed® Chlorhexidin Shampoo 0,5% a 4%

Účinná látka: Chlorhexidin diacetát 5 mg/g nebo **40 mg/ml**

Léková forma: Šampon

Popis: Antiseptický a dezinfekční šampon pro psy, kočky a koně.

SkinMed® Super Roztok a HydroGel

Účinné látky: Směs chlornanu sodného a kyseliny chlorné < 0,05%; chlorid sodný 0,1%, chlordioxid 0,0002 %, peroxid vodíku, ozón. Voda: 99,8 %

Léková forma: Roztok a gel

Popis: Superoxidovaný, pH neutrální antiseptický roztok a gel pro ošetření ran pro všechny cílové druhy zvířat, vyjma ryb a obojživelníků.

Aureozásyp® 2%

Účinná látka: Chlortetracyclini hydrochloridum, Benzocainum

Léková forma: Kožní zásyp

Popis: Vet. antibiotikum, dermatologikum.

Dinalgen 150 mg/ml inj.

Účinná látka: Ketoprofen

Léková forma: Injekční roztok

Popis: Nesteroidní protizánětlivá a protirevmatická léčiva (deriváty kyseliny propionové).

Více o produktech naleznete na www.cymedica.cz v sekci Produkty

Cymedica a MSD A.H. spoločne predstavujú portfólio produktov pre prežúvavce

MSD Animal Health

Cymedica

VAKCÍNY:

Bovilis Bovipast RSP

1 x 50 ml

Účinná látka: BRS-virus inac. (EV 908) ≥ $10^{5,5}$ TCID50 a ≤ $10^{6,4}$ TCID50*, Virus parainfluensis 3 inac. (SF-4 Reisinger) ≥ $10^{7,3}$ TCID50 a ≤ $10^{8,3}$ TCID50*, Mannheimia haemolytica inac. (sérotyp A1) 9 x 10^{9} buniek
Cieľový druh: hovädzí dobytok.

Bovilis BVD

1 x 20 ml, 1 x 100 ml

Účinná látka: Virus diarrhoeae bovis (BVDV) inactivatum, cytopatogénny kmeň C-86 typ 1: 50 ELISA jednotiek, navodzujúci najmenej 4,6 $\log_2$ VN jednotiek
Cieľový druh: hovädzí dobytok

Bovilis IBR marker live

lyofilizát a rozpúšťadlo na suspenziu pre hovädzí dobytok

10 x 10d, 1 x 50d+100 ml rozpúšťadlo

Účinná látka: Bovinný herpesvírus typ 1 (BHV–1), kmeň GK/D (gE-), živý $10^{5,7}$ - $10^{7,3}$ TCID50
Cieľový druh: hovädzí dobytok

ROTAVEC CORONA

Injekčná emulzia pre hovädzí dobytok

10 ml, 40 ml

Účinná látka: Bovinný rotavírus, kmeň UK-Compton,sérotyp G6 P5 (inaktivovaný), Bovinný koronavírus, kmeň Mebus (inaktivovaný), E.coli F5 (K99) adhezin
Cieľový druh: hovädzí dobytok

Bovilis IBR marker inac.

injekčná suspenzia pre hovädzí dobytok

1 x 20 ml, 1 x 100 ml

Účinná látka: Bovinný herpesvírus typ 1 (BHV–1), inaktivovaný, kmeň GK/D (gE–), 60 ELISA jednotiek
Cieľový druh: hovädzí dobytok

FOOTVAX

injekčná emulzia

20 ml

Účinná látka: Dichelobacter nodosus Sérotyp A, Dichelobacter nodosus Sérotyp B1, Dichelobacter nodosus Sérotyp C, Dichelobacter nodosus Sérotyp D, Dichelobacter nodosus Sérotyp E, Dichelobacter nodosus Sérotyp F, Dichelobacter nodosus Sérotyp G, Dichelobacter nodosus Sérotyp H, Dichelobacter nodosus Sérotyp I, Dichelobacter nodosus Sérotyp B2
Cieľový druh: ovce
Indikácie: Vakcinácia oviec, ktorej cieľom je prevencia a terapia nákazlivého krívania oviec

INTRAMAMÁRNE PRÍPRAVKY:

CEPRAVIN DC 250 mg

intramamárna suspenzia

1 x 20 aplikátorov

Účinná látka: Cefalonium (ut dihydricum) 250 mg
Cieľový druh: dojnice v období státia na sucho

COBACTAN LC 75 mg

intramamárna suspenzia

15 x 1 aplikátor

Účinná látka: Cefquinomum (ut sulfas) 75 mg
Cieľový druh: kravy v laktácii

MASTIPLAN LC

intramamárna suspenzia pre laktujúce kravy

20 x 1 aplikátor

Účinná látka: Cefapirinum (ut Cefapirinum natricum) 300 mg, Prednisolonum 20 mg
Cieľový druh: hovädzí dobytok (kravy v laktácii)

NAFPENZAL DC

intramamárna suspenzia

20 x 1 aplikátor

Účinná látka: Benzylpenicillinum (ut Procaini benzylpenicillinum monohydricum) 300 000 IU, Nafcillinum (ut Nafcillinum natricum monohydricum) 100 mg, Dihydrostreptomycinum (ut Dihydrostreptomycinum sulfas) 100 mg
Cieľový druh: kravy v období zasušenia

Cymedica SK s.r.o.
výhradný zástupca prípravkov spoločnosti MSD pre prežúvavce pre Slovenskú republiku

Cymedica

INJEKČNÉ ANTIBIOTIKÁ:

Ceporex 180 mg/ml
injekčná suspenzia
100 ml
Účinná látka: Cefalexinum 180 mg
Cieľový druh: hovädzí dobytok, psy, mačky

Cobactan 25 mg/ml.
injekčná suspenzia
100 ml
Účinná látka: Cefquinomum (ut sulfas) 25 mg v 1 ml.
Cieľový druh: hovädzí dobytok a ošípané

Resflor 300/16,5 mg/ml
injekčný roztok pre hovädzí dobytok
100 ml
Účinná látka: Florfenicolum 300,0 mg, Flunixinum 16,5 mg
Cieľový druh: hovädzí dobytok

Cobactan LA 7,5%.
injekčná suspenzia pre hovädzí dobytok
50 ml
Účinná látka: Cefquinomum (ut sulfas) 75 mg
Cieľový druh: hovädzí dobytok

Engemycin
inj. ad us. vet.
250 ml
Účinná látka: Oxytetracyclinum (ut Oxytetracyclini hydrochloridum) 100 mg v 1 ml
Cieľový druh: hovädzí dobytok, kôň, ošípaná, ovca, pes a mačka

ZUPREVO 180 mg/ml
injekčný roztok pre hovädzí dobytok
50 ml, 100 ml
Účinná látka: Tildipirosinum 180 mg
Cieľový druh: hovädzí dobytok.

HORMONÁLNE PRÍPRAVKY NA RIADENIE REPRODUKCIE:

ESTRUMATE 250 µg/ml
injekčný roztok
20 ml
Účinná látka: Cloprostenolum 250 µg
Cieľový druh: kravy, prasnice, kobyly

Folligon 200 IU/ml
lyofilizát na injekčný roztok
5 x 5 ml
Účinná látka: Gonadotrophinum sericum
Cieľový druh: hovädzí dobytok (kravy, jalovice), ošípané (prasnice, prasničky), kozy, ovce

Fertagyl 0,10 mg/ml
injekčný roztok
10 x 5 ml
Účinná látka: Gonadorelinum 0,10 mg
Cieľový druh: hovädzí dobytok, králiky

Chronogest CR
vaginálna hubka pre ovce
25 x 20 mg
Účinná látka: Flugestone acetate 20 mg
Cieľový druh: ovce (bahnice a ovečky)

INTRAUTERINNÉ PRÍPRAVKY:

Metricure 500 mg
intrauterinná suspenzia pre kravy
10 x 19 g
Účinná látka: Cefapirinum (ut Benzathini cefapirinum) 500 mg
Cieľový druh: hovädzí dobytok - kravy

Cymedica
Cymedica SK s.r.o.
výhradný zástupca prípravkov spoločnosti MSD pre prežúvavce pre Slovenskú republiku
MSD Animal Health

Cymedica

KORTIKOIDY:

Dexadreson 2 mg/ml
injekčný roztok
50 ml
Účinná látka: Dexamethasonum (ut Dexamethasoni natrii phosphas) 2,0 mg
Cieľový druh: hovädzí dobytok, kone, ošípané, psy a mačky

Dexafort 3 mg/ml
injekčný roztok
50 ml
Účinná látka: Dexamethasonum (ut Dexamethasoni natrii phosphas et Dexamethasoni phenylpropionas) 3 mg
Cieľový druh: kôň, hovädzí dobytok, psy a mačky

Dexamedium 0,85 mg/ml
injekčná suspenzia
50 ml
Účinná látka: Dexamethasonum (ut Dexamethasonum butylacetas) 0,85 mg
Cieľový druh: hovädzí dobytok, kone, psy a mačky

ANTIPARAZITIKÁ:

Butox 7,5 mg/ml Pour-On
suspenzia na nalievanie na chrbát
1000 ml
Účinná látka: Deltamethrinum 7,5 mg
Cieľový druh: hovädzí dobytok, ovca

HALOCUR 0,5 mg/ml
perorálny roztok pre teľatá
490 ml
Účinná látka: Halofuginone basis 0,50 mg/ml
Cieľový druh: teľa.

NESTEROIDNÉ ANTIFLOGISTIKÁ:

Finadyne RP 83 mg/ml
injekčný roztok
50 ml
Účinná látka: Flunixini megluminum 83 mg
Cieľový druh: hovädzí dobytok, kone, ošípané

Finadyne Transdermal 50 mg/ml
roztok na nalievanie na chrbát – pour-on pre hovädzí dobytok
100 ml, 250 ml
Účinná látka: Flunixinum 50 mg
Cieľový druh: hovädzí dobytok

PRÍPRAVKY NA POVRCHOVÉ OŠETRENIE KOŽE:

Engemycin Spray, 25 mg/ml
kožný sprej, suspenzia pre hovädzí dobytok, ovce a ošípané
200 ml
Účinná látka: Oxytetracyclini hydrochloridum 25,00 mg
Cieľový druh: hovädzí dobytok, ovce a ošípané.

Cymedica SK s.r.o.
výhradný zástupca prípravkov spoločnosti MSD pre prežúvavce pre Slovenskú republiku

MSD Animal Health

SKÚSENOSTI S POUŽÍVANÍM ANTIBIOTICKÉHO PRÍPRAVKU METRICURE® V TERÉNNEJ PRAXI

MSD Animal Health

Zápalové ochorenia maternice hovädzieho dobytka patria medzi veľmi časté poruchy zdravia, ktoré postihujú až 40 % dojníc. Preto je im venovaná zvýšená pozornosť pri popôrodnej starostlivosti o matky teliat.

MVDr. Štefan Hain, súkromný veterinárny lekár, Solčany

Vo svojej dlhodobej praxi veterinárneho lekára poskytujúceho veterinárnu starostlivosť hospodárskym zvieratám tvorili zápalové ochorenia maternice ekonomicky najzávažnejšiu skupinu ochorení v živočíšnej výrobe poľnohospodárskeho podniku. Už vo svojich začiatkoch pôsobenia v chove hovädzieho dobytka na veľkom poľnohospodárskom podniku, ktorý choval 1500 kráv s adekvátnym počtom všetkých príslušných kategórii HD, som pristupoval k riešeniu chorobnosti zvierat na tú dobu dosť netradične. V spolupráci s chovateľom po vykonanej diagnostike a zvážení stavu sme sa dohodli na postupe. Základ pre dlhodobé a preventívne riešenie problému ochorení od pôrodu po úspešnú inseminácii sme videli v správnej výžive dojníc. V rokoch 1978 až 1981 sa nám takto podarilo rapídne znížiť početnosť ochorení pohlavných orgánov kráv, ale percentuálne to i tak bolo neuspokojivé. Preto sme pristúpili už v roku 1979 injekčným preventívnym úkonom spočívajúcim v aplikácii vitamínových prípravkov kravám počas zasušenia. Uterotoniká hneď, alebo čo najskôr po pôrode. V počiatkoch sme sa následne intenzívne venovali kontrole priebehu puerpéria u chorobou postihnutých kráv. Zadržané plodové obaly a puerperálne horúčky som ošetroval injekčnými antibiotikami, následne pri kontrole v štrnásty deň po pôrode v prípade pretrvávania chorobného stavu na pohlavných organoch som individuálne pristupoval k terapii jednotlivých pacientov. K liečbe som používal podľa dostupnosti v danej dobe prostaglandíny, GNRH. Na ošetrenie maternice som intrauterinne aplikoval vo vode rozpustné alebo penové antibiotiká. V chronických prípadoch som využíval aj intrauterinnú aplikáciu jódových prípravkov.

Vyššiu úroveň liečby zápalových ochorení maternice mi umožnila dostupnosť prípravku METRICURE® susp. od MSD AH. Po veľmi dobrých skúsenostiach a úspešnosti inseminácie po včasnom ošetrení patologického stavu na pohlavných orgánoch kráv, po dohode s chovateľom, sme pravidelne vykonávali dvojstupňovú kontrolu puerperia. Prvá kontrola vykonaná po štrnástom dni od otelenia rozdelila stádo na dve skupiny:

1.skupina - nevykazujúca patologický stav, bola vyšetrená 30 dni po pôrode a zdravé jedince boli určené na inseminácii. Kravy s patologickým stavom na pohlavných orgánoch boli liečené primerane danému stavu.

2.skupina - vykazujúca príznaky akútneho ochorenia maternice. Túto skupinu kráv ošetrím hneď pri kontrole aplikáciou prípravku METRICURE® do maternice. Na piaty až siedmy deň po aplikácii prípravku METRICURE® podľa zdravotného stavu zvieraťa aplikáciu zopakujem alebo v stave bez patológie zviera opätovne vyšetrím tridsiaty deň po otelení. U kráv s patologickým zápalovým stavom na maternici za pomoci prostaglandínu navodím ruju a v deň ruje aplikujem intrauterinne prípravok Metricure®. Takto ošetrené kravy vykazujú lepšiu úspešnosť po prvej inseminácie ako priemer stáda. Dlhodobo používam prípravok METRICURE® pri kravách s chronickou endometritídou a hnisavým výtokom z pohlavných orgánov. U týchto kráv opakovane v rozmedzí 11 dní aplikujem prípravok ESTRUMATE inj. a pri nástupe ruje aplikujem intrauterinne prípravok METRICURE®. Nasleduje kontrola na 5.deň po aplikácii Metricure®. V tom čase vo vysokom percente nastupuje ruja. Táto ruja je plnohodnotná a je možné vykonať inseminácii. Ak krava vykazuje príznaky patologického stavu, tak je možne aplikáciu prípravku Metricure® zopakovať.

Ak sa pri vykonaní inseminácie na inseminačnom katétry objavia vločky hnisu, po dvanástich až 20 hodinách od inseminácie aplikujem prípravok Metricure®.

Ďalšia možnosť použitia prípravku Metricure®, ktorú v mojej praxi využívam, je liečba kráv s diagnózou **sterilita bez príznakov**. Pri kravách 4 a viac krát prebehnutých a pri následnom gynekologickom vyšetrení bez patologického nálezu používam tento terapeutický postup: Najskôr pomocou niektorého programu navodím synchronizáciu ruje. Pri poslednej aplikácii GnRH aplikujem krave do maternice prípravok METRICURE® a nasledujúci deň sa v plánovanom čase krava pripustí. Je to niekedy posledný krok pred vyradením kravy z reprodukcie. Vysoké percento kráv po tomto zákroku v reprodukcii zostáva.

V poslednej dobe sme upustili od všeobecnej kontroly puerperia a terapeutické zákroky vykonávam iba pri ochoreniach zistených chovateľom.

Používanie prípravku Metricure® je významným príspevkom k ekonomike chovu mliečneho stáda – napríklad tým, že sa skráti servis perióda, znižuje sa počet vyradených kráv a vzhľadom k lepšiemu zabrezávaniu sa ušetrí aj na inseminačných dávkach.

Cymedica

Bimeda

Cymastin®DC

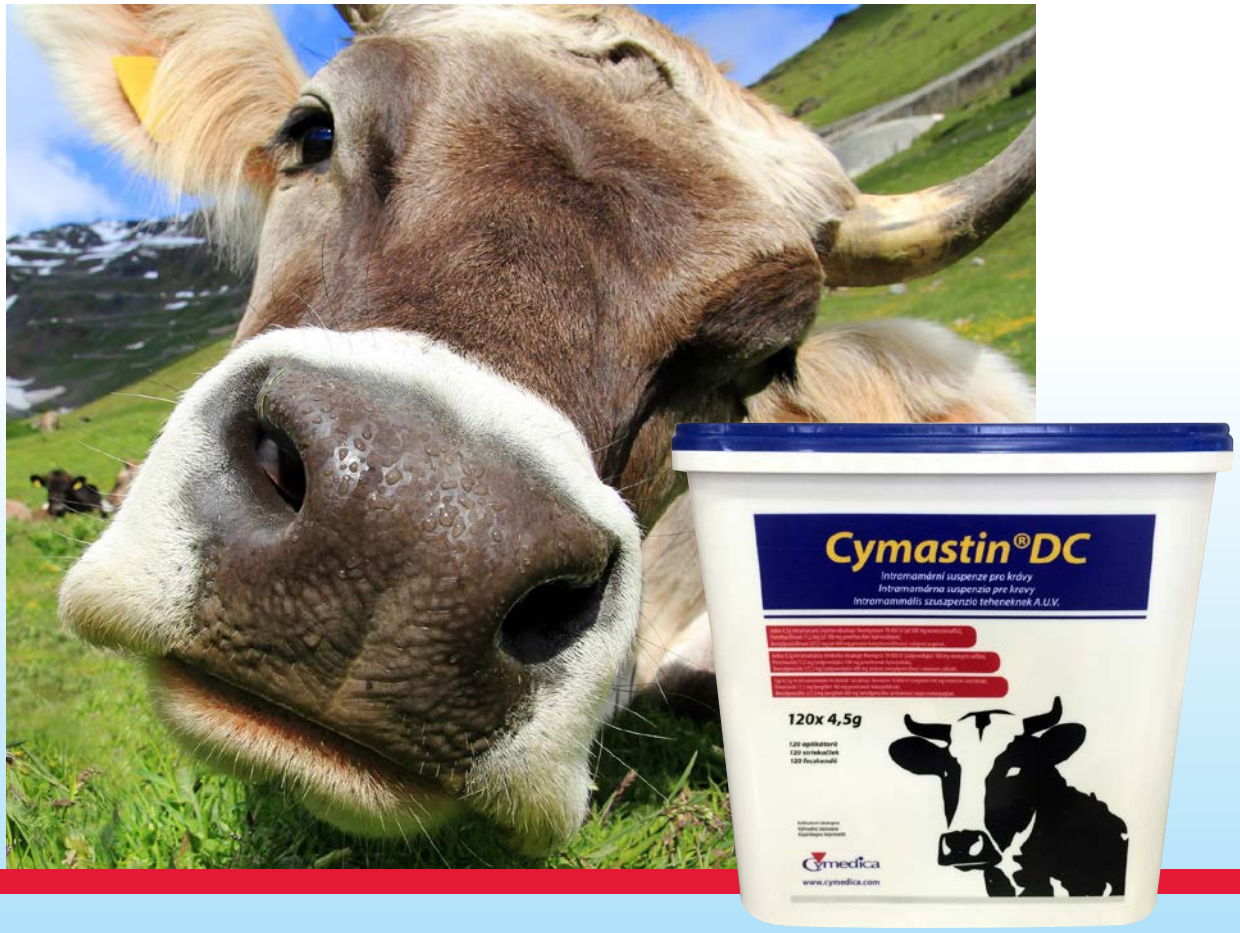
(Neonycin, Penethamate, Benzylpenicilin)

Intramamární suspenze

Trojnásobná zbraň pro období zaprahlosti

Rychlý nástup & Prodloužená ochrana

Širokospektrální prostředek s dlouhodobým účinkem bez obsahu cefalosporinových ATB pro rutinní zaprahování dojnic



- **Účinný proti původcům nakažlivých i environmentálních mastitid**
- **Synergická léčba existujících infekcí pomocí tří účinných látek: NEOMYCIN + PENETHAMATE + BENZYLPENICILLIN**
- **K léčbě existujících infekcí a prevenci nových infekcí v době stání na sucho**

Cymedica

Cymedica CZ, a.s. | Pod Nádražím 308 | CZ 268 01 Hořovice
tel.: +420 311 706 211 | fax: +420 311 706 200
e-mail: info@cymedica.cz | www.cymedica.com

PRAKTICKÝ POHLED NA MEDIKACE V PITNÉ VODĚ

Veterinární léčiva pro prasata mohou být podávány různými způsoby. Jejich výběr záleží na specifických faktorech v terénu a stavu klinického zdraví zvířat.

Lieven Claerhout, DVM
Produktový manager - veterinární produkty, Huvepharma®

Parenterální aplikace je u prasat zpravidla používána pro rychlý zásah u individuálních zvířat nebo menších skupin. Injekční podávání je pracné a pro zvířata stresující, není však ovlivněno jejich ochotou přijímat vodu nebo potravu. Perorální aplikace v krmivu nebo pitné vodě je spíše pro kurativu či metafylaktický zásah u velkých skupin zvířat. Podávání léčiv v krmivu I ve vodě má řadu výhod I nevýhod. Aplikace v krmivu je spolehlivý způsob medikace, méně náchylný k individuálním chybám a zajišťuje zpravidla, že léčivo je podáváno po celou požadovanou dobu.

Medfikace v pitné vodě je na druhé straně více flexibilní. Jsou možné různé režimy dávkování (pulsní, kontinuální ...) a umožňuje rychleji dosáhnout dostatečné koncentrace v cílových tkáních při zahájení úvodní dávkou. Medikace v pitné vodě je u napájecích systémů možná pro jednotlivé kotce i pro velké skupiny zvířat. Významnou výhodou je také minimalizace práce a aplikace bez stresu pro zvířata, která může být zahájena bezprostředně po stanovení diagnózy veterinárním lékařem. Rychlý zásah v časném stádiu onemocnění rezultuje v rychlé odpovědi na terapii. Podle vývoje klinických příznaků může být snadno upravena další léčba. To jsou hlavní důvody, proč je medikace v pitné vodě více a více využívána. Úspěch vyžaduje ovšem dodržování určitých pravidel.

10 ZLATÝCH PRAVIDEL PRO MEDIKACI VODY

- Pro aplikaci sleduj pokyny veterinárního lékaře.
- Podávej odpovídající denní dávku podle živé hmotnosti.
- Používej produkty s dobrou rozpustností a dobrou stabilitou.
- Kalibruj pravidelně Dosatrony.
- Dávkuj ATB závislá na čase nepřetržitě a ATB závislá na koncentraci v pulsech.
- Zajisti čistotu nádrží, jejich zakrytí a nemožnost jejich kontaminace.
- Léčbu prováděj převážně odpoledne.
- Propláchni napájecí systém po každé medikaci.
- Pro medikaci je lépe používat vodu z veřejné sítě.
- Nepoužívej dezinfektanty paralelně s medikací.

Dostatečné množství antimikrobika se musí dostat na místo infekce u všech léčených zvířat. Důležitou roli hrají různé faktory v době mezi zamícháním léčiva do pitné vody a jeho cestou do střeva zvířete a do infikovaných tkání. Spolu s výběrem vodorozpustného léčiva s vysokou rozpustností i stabilitou, a správnou aplikací, kvalita pitné vody a stav napájecího systému jsou dalšími důležitými faktory pro maximální účinnost léčiva.

KVALITA VODY

Medikace v pitné vodě může být silně ovlivněna její kvalitou. Fyzikální a chemické parametry vody jako pH, tvrdost a teplota mají obrovský vliv na rozpustnost a stabilitu léčiv. Tyto parametry následně ovlivňují vlastní účinnost léčby. Některé molekuly, jako doxycyklin a amoxicillin, vyžadují k dosažení optimální rozpustnosti a stability specifické pH. Špatně absorbovatelné komplexy se mohou vytvořit pokud antibiotika tetracyklinové skupiny rozpustíme ve vodě s vyšším obsahem bivalentních kationtů (vápník, magnesium, železo). Ionty kovů snižují stabilitu amoxicillinu ve vodě. Složení je klíčové k zajištění toho, aby molekuly aktivní látky dosáhly cílových tkání; jednak při napájecích vodách různé kvality, ale také bez zhoršení chuti. Mikrobiální kontaminace pitné vody může nejen znamenat šíření onemocnění, ale také zhoršit chuť vody pro zvířata a poškodit antimikrobiální aktivitu léčiva – například amoxicillin ztrácí účinnost díky beta-laktamázám produkovaným některými bakteriemi v pitné vodě.

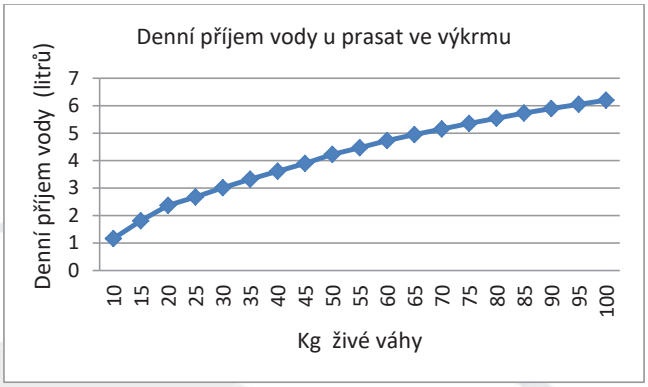
Pravidelné čištění a dezinfekce potrubí a tanků je důležité k odstranění reziduí léčiv a zabránění bakteriální kontaminace. Napájecí systém by měl být propláchnut po každé medikaci. Dezinfektanty (chlor, peroxid, ...) a produkty modifikující pH (okyselovadla...) mají vliv na stabilitu léčiv v pitné vodě, proto je plně oprávněná přestávka v jejich podávání po dobu antibiotické léčby. Kvalitní pitná voda je klíčová pro profitabilní výrobu prasat; vždy musí být bezbarvá a bez zápachu, aby byla dobře prasaty přijímána. Na kvalitu vody je zapotřebí se vždy podívat před zahájením medikace a rovněž lze doporučit každoroční standardní vyšetření pitné vody na její kvalitu. A samozřejmě zjednání nápravy v případě abnormalit.

PŘÍJEM VODY

Na denní příjem vody má významný vliv klinický stav prasat, denní doba, lokální podmínky jako teplota a vlhkost. V případě onemocnění je denní příjem vody obecně méně ovlivněný než příjem krmiva. Někdy ovšem může být klinický stav zvířat tak špatný, že nezbývá než individuální parenterální léčba. Vrchol křivky konzumace vody bývá zpravidla odpoledne. Proto lze doporučit medikaci v tuto denní dobu – tak aby všechna zvířata pokud možno dostala odpovídající dávku léčiva. Na druhé straně v obdobích horka bývá jako logická alternativa doporučována medikace v chladnější denní době, abychom zabránili plýtvání medikovanou vodou.

Funkce napájecích systémů musí být pravidelně kontrolována, aby garantovala dostupnost definovaného množství pitné vody. Podrobnější sledování průtoku různými větvemi napájecího systému často odhalí kritické chyby. Pro zajištění korektního dávkování všem prasatům musí být průtok odpovídající ve všech větvích systému. Důležitými faktory jsou také počet a výška umístění napaječek, stejně jako tlak vody

v potrubí. Jedna napaječka bývá doporučována pro 10 až 15 prasat. Napaječky musí být umístěny zhruba ve výši rypáku nejmenších prasat v kotci. Kolísající tlak vody a ucpání větví systému mění parametry průtoku a tím ovlivňují uniformní příjem medikované vody prasaty. To rovněž podtrhuje vysokou důležitost rozpustnosti léčiv podávaných v pitné vodě. Denní příjem vody prasaty do váhy 35 kg je přibližně 10 % jejich váhy; zatímco u těžších prasat to bývá normálně zhruba 7 % jejich živé váhy. Standardní denní spotřeba vody v mírném klimatu pro výkrmová prasata a prasnice je na Grafu 1 a Tab. 1.



Graf 1: Denní příjem vody (litrů) u prasat ve výkrmu v mírném teplotním pásmu.

Prasnice	jalové	8 až 12 l
	Raná březost	8 až 12 l
	Pozdní březost	10 až 15 l
	V laktaci	15 l + 1.5 l/ sele
Kanci		10 až 15 l

Tab. 1: Denní příjem vody (litrů) u prasnic a kanců v mírném teplotním pásmu.

VÝBĚR PRODUKTŮ

Prvním krokem v každé antimikrobiální léčbě je výběr účinné látky. Vzhledem k variabilitě citlivosti bakteriálních patogenů je vždy doporučen odběr vzorků a vyšetření citlivosti s interpretací veterinárním lékařem. Výběr složení a vlastností je druhým neméně důležitým - krokem. Pokud se jedná o medikaci v pitné vodě, musí být zajištěna rozpustnost, stabilita a biologická dostupnost léčiva.

Společnost Huvepharma® se vždy zaměřuje na kvalitu a složení, což považuje za klíčové pro svoje produkty. Typickým příkladem je Pharmasin® 100 % water soluble granules (tylosin tartrate), který demonstruje vynikající rozpustnost a stabilitu ve vodě různé kvality za úplné absence sedimentace. Sedimentace automaticky znamená sub-terapeutické dávkování, a tedy nedostatek účinnosti. Medikace v pitné vodě závisí na odpovídajícím rozpuštění vodorozpustných prášků nebo orálních roztoků. Kompletní a homogenní rozpuštění garantuje vysokou biodostupnost pro zvířata, beze ztrát, nálepů v potrubí nebo ucpávání napaječek. Medikační prostředek zcela rozpuštěný ještě před použitím vede v terénu k nejlepším terapeutickým výsledkům. Intestinální absorpce perorálně podávaných antibiotik je velmi rozdílná kvůli diferencím v permeabilitě enterocytů (=intestinální bariéra). Florfenicol (Amphen® 200 mg/g oral granules) je například silně lipofilní a snadno proniká přes tuto bariéru. Proto vykazuje rychlou a téměř kompletní absorbci, ale také rychlé a vysoké sérové koncentrace a odpovídající distribuci do tkání. Naproti tomu aminoglycosidy jako apramycin (Apravet® 100 g/kg premix) a paromomycin (Parofor® 70 mg/g powder) jsou hydrofilní a proto hůře absorbovatelné. Orální podávání těchto látek je proto perfektní pro léčbu střevních patogenů, ale ne pro léčbu patogenů mimo trávicí trubici. Stupeň liposolubility může také silně kolísat mezi jednotlivými látkami téže skupiny. Doxycyclin je například daleko více lipofilní než tetracyclin.

Některé produkty je lépe v pitné vodě nekombinovat, protože můžeme vyvolat precipitaci, antagonismy nebo toxicitu. Veterinární lékař by měl možnost těchto interakcí zhodnotit a vydat doporučení. Nakonec má vliv na výběr produktu také jeho chutnost. Podávání například Pharmasinu® 100 % water soluble granules (tylosin tartrate) nebo Amphenu® 200 mg/g oral granules (florfenicol) v pitné vodě, pokud je správně podáván, vůbec neovlivňuje denní příjem vody.

ZPŮSOB PODÁVÁNÍ

Obr 1. Dávkovač

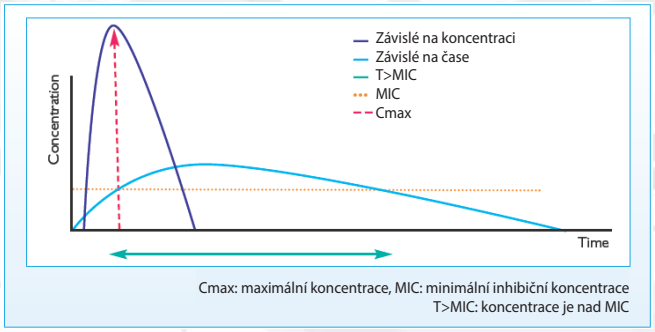
Dávkování do nádrže (tanku – např. 1000 litrů) je jednoduché. Ventil či plovák může být zpravidla nařízen na požadovaný objem vody, ale tento objem bude přítokem postupně snižovat koncentraci účinné látky. Předředění je nutno provádět v čisté nádobě. Dobrou praxí je při předředění dobře rozmíchat. Poté zastavit přívod vody do tanku, nalít předředěný roztok a opět rozmíchat. Nádrž by měla být uzavíratelná, abychom zabránili kontaminacím.

Systémy s dávkovači (Dosatrony) jsou založeny na mechanickém nebo elektronickém čerpadle, které dodává do napájecího systému definované množství předředěného roztoku. Kvalitní dávkovače zajišťují dlouhodobou funkčnost bez postupné ztráty přesnosti. Moderní zařízení umožňují velmi přesné dávkování při kontinuálním monitoringu průtoku. Dávkovače jsou přenosné, nezabírají příliš místa, jsou proto vhodné pro větší komplexní chovy. Jeden dávkovač může být přemísťován od kotce ke kotci a připojen na různé větve potrubí například rychlospojkami. Zkalkulovaná dávka léčiva je přidána do objemu pitné vody v čisté nádobě a tento předpřipravený roztok musí být rozmíchán až do dosažení dokonalé homogenity. Po nastavení procenta ředění, může být do předmíchaného roztoku zavedena hadička s externím filtrem. Mírný náklon nádoby zajistí její kompletní vyprázdnění (Obr. 1). Medikátory musí být kontrolovány pro udržení odpovídající funkce a externí filtr, pokud je zapotřebí, proplachován. Chovatelé I veterinární lékaři mohou provádět vizuální kontrolu medikace a to je jeden z důvodů stále větší obliby medikátorů v terénu. Proto je velmi důležité složení používaného produktu.

Hygiena nádob s předpřipraveným roztokem i napájecích systémů a tanků je zásadní podmínkou, abychom zabránili interakcím s podávanými medikacemi a částečnému či úplnému ucpávání filtrů v distribučním systému pitné vody. Kapacita tanku či nádrže je zapotřebí pro 12 až 24 hodinovou medikaci. Voda s medikací by měla být zcela obměněna každých 24 hodin, pokud v doporučení výrobce není uvedeno jinak.

Vodorozpustné produkty mohou být také podávaných v miskách s pitnou vodou, zejména na porodnách pro selata s průjmy. To je relativně snadné a účinné a zároveň snižuje nebezpečí přenosu infekce mezi jednotlivými vrhy.

DÁVKOVÁNÍ



Cmax: maximální koncentrace, MIC: minimální inhibiční koncentrace
T>MIC: koncentrace je nad MIC

Obr. 2. Dva typy antibiotik s různým farmakokinetickým profilem.

Dávka určená jako množství antimikrobika v definovaném objemu pitné vody nemůže nikdy vest ke správnému určení denní dávky. Vždy například 100 gramů na 1000 litrů pitné vody, znamená poddávkování nebo předávkování. Správná dávka musí být určena podle celkového množství živé váhy léčených prasat, množství aktivní látky v podávaném produktu a denní dávky aktivní substance na prase. Huvepharma® vyvinula praktický a všeobecně dostupný kalkulátor pro mobilní

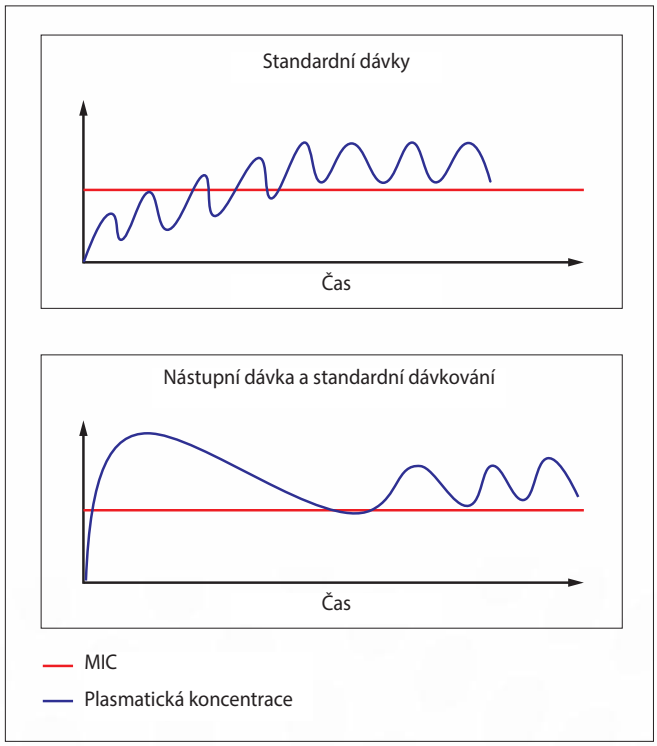
telefony. Tento praktický nástroj umožňuje správné dávkování medikací v krmivu I ve vodě v chovech prasat a drůbeže. Lze jej nalézt jako Huvepharma Dose Calculator® ve vašem App store a stáhnout tuto aplikaci do vašeho přístroje.

Optimální režim dávkování závisí na druhu antimikrobika. Můžeme rozlišovat celkem tři druhy (Obr. 2).

- Účinné látky „závislé na čase“ (například makrolidy: Pharmasin®, Tilmovet®). Pro tento druh je indikována kontinuální medikace. Čas, po který je koncentrace účinné látky vyšší než Minimální Inhibiční Koncentrace (T > MIC) na místě infekce, je určující pro jejich účinnost.
- Účinné látky „závislé na koncentraci“ (například aminoglykosidy). Pro tento druh antibiotik je nejúčinnější pulsní medikace. Vysoká koncentrace, třeba i na krátkou dobu několikrát vyšší než Minimální Inhibiční Koncentrace (MIC) pro patogena na místě infekce dává v terénu nejlepší výsledky. Nejdůležitějším parametrem je zde Cmax/MIC.
- Smíšené vlastnosti účinné látky (například skupina tetracyclinů). Tato antibiotika jsou „závislá na čase i na koncentraci“, pro jejich účinnost je určující celkové množství účinné látky, takže klíčovým parametrem je 24 hod. Area Under Curve/MIC, tj. Plocha pod křivkou/MIC.

Nástupní dávkou (definovanou jako vyšší počáteční dávka), může být dosaženo úrovně nad MIC rychleji než při použití standardní dávky (Obr. 3). Všechna prasata, včetně nemocných, musí zkonzumovat svoji denní dávku. Akutně nemocná zvířata mívají snížený příjem vody a krmiva, proto by měla být léčena nejdříve odpovídajícím injekčním preparátem.

Stále častější zájem o medikace v pitné vodě zdůrazňuje potřebu perfektně rozpustných produktů s ověřenou stabilitou. Odpovědné používání antibiotik záleží na přesné kalkulaci správné denní dávky odpovídajícím režimu podávání. Medikace přímo do nádrží i medikace pomocí dávkovačů musí být prováděna pečlivě, tak abychom zajistili co nejlepší léčebný výsledek.



Obr. 3. Standardní dávkování a nástupní dávka

Přehled přípravků k individuální aplikaci v chovu

AMIX vet A 500 mg/g plv. (Amoxicilin)
Indikace: Infekce způsobené Grampozitivními a Gram-negativnímu bakteriemi citlivými na amoxicillin. K léčbě respiratorních a enterálních bakteriálních infekcí u prasat.

AMIX vet CTC 150 mg/g plv. (Chlortetracyklin)
Indikace: Infekční onemocnění především respiračního aparátu a trávicího traktu prasat vyvolané původci citlivými na chlortetracyklin.

AMIX vet CTC 1000 mg/g plv. (Chlortetracyklin)
Indikace: Infekční onemocnění prasat, především respiračního a zažívacího aparátu, vyvolané původci citlivými na chlortetracyklin.

AMIX vet D 500 mg/g plv. (Doxycyklin)
Indikace: Infekce způsobené patogeny citlivými na doxycyklin. Profylaxe a léčba respiratorních infekcí způsobených zárodky Actinobacillus pleuropneumoniae, Mycoplasma hyopneumoniae, Pasteurella multocida, Bordetella bronchiseptica. Doxycyklin je také učinný proti Brachyspira hyodysenteriae.

AMIX vet T 450 mg/g plv. (Tiamulin)
Indikace: Přípravek je určen k léčbě infekčních onemocnění prasat, především respiračního a zažívacího aparátu kura domácího a krůt, zejména chronických respiračních onemocnění vyvolaných původci citlivými na tiamulin

Více informací naleznete na www.cymedica.com v sekci Produkty.

VIRUS CHŘIPKY TYPU A V CHOVECH PRASAT: DIAGNOSTIKA A PREVENCE

Mikrobiální rezistence (AMR) jsou významným globálním problémem 21. století. Podle odhadu způsobují 25 000 úmrtí za rok v EU a 700 000 úmrtí lidí globálně. Nezanedbatelné jsou také ekonomické ztráty: jen v EU jsou odhadovány na 1,5 bilionu € ročně (EC website).

Dr. Verena Gotter, IDT Biologika, překlad MVDr. Karel Daniel

Mikrobiální rezistence (AMR) jsou významným globálním problémem 21. století. Podle odhadu způsobují 25 000 úmrtí za rok v EU a 700 000 úmrtí lidí globálně. Nezanedbatelné jsou také ekonomické ztráty: jen v EU jsou odhadovány na 1,5 bilionu € ročně (EC website).

Přístup k AMR musí být velmi široký a musí zahrnovat humánní i veterinární lékaře, kteří v praxi omezí a zpřesní používání antibiotik.

Klíčovými partnery veterinárních lékařů v tomto úsilí jsou chovatelé. Společně se musí zaměřit na čtyři klíčové oblasti: management, ventilaci, výživu a prevenci onemocnění. Což obecně platí pro všechny typy zemědělské prvovýroby, ale tento článek se zaměří především na chov prasat.

Co se managementu týká, důležitý je opravdový „all-in-all-out" obrat stáda, hygiena v halách, množství zvířat v kotcích a zdravotní stav stáda. U ventilace jsou důležitými parametry rychlost proudění vzduchu, teplota, vlhkost, koncentrace plynů (například amoniaku) a samozřejmě patogeny přenosné vzduchem. Splnění požadavků na množství krmiva a napájecí vody, stejně jako na jejich kvalitu (mycotoxiny, kontaminanty) a zároveň hygiena - to jsou vše neopominutelné požadavky komplexní výživy. A nakonec prevence onemocnění se dvěma klíčovými body – diagnostika a vakcinace.

U komplexu respiračního onemocnění prasat (Porcine Respiratory Disease Complex - PRDC) hraje svoji úlohu mnoho různých patogenů (Brockmeier et al. 2002). Mohou to být bakterie jako: *Mycoplasma hyopneumoniae, Mycoplasma hyorhinis, Actinobacillus pleuropneumoniae, Pasteurella spp., Bordetella spp., Streptococcus spp., Chlamydia spp.* a *Haemophilus parasuis*. Viry spojené s PRDC jsou: chřipka typu A, PRRSV (evropské i americké kmeny), Circovirus 2 (PCV-2), Respirační Coronavirus prasat (PRCV) a Cytomegalovirus prasat (PCMV). Rovněž nemohou být opomenuti parazité jako *Ascaris suum*, jejichž larvální stadia migrují plicní tkání.

Friedrich Loeffler Institute (německá federální výzkumná instituce pro choroby zvířat) se zabývá pasívní surveillance viru chřipky typu A u prasat v celé Evropě. Rozsáhlou studii tato instituce začala v dubnu 2015 a její dokončení se očekává v prosinci tohoto roku. Do června 2017 bylo analyzováno 13 695 vzorků z 1 745 chovů. Z tohoto počtu bylo pozitivních 2 641 vzorků na chřipku typu A, přičemž bylo identifikováno na 11 různých subtypů. Z hlediska prevalence je nejčastější H1avN1av, těsně následován H1pdmN1pdm (Harder; osobní komunikace).

Základem dobré diagnostiky vždy musí být správná identifikace klinických příznaků stejně jako způsob, jakým může být kauzální agens detekováno. Například může být použit tzv. „index kašle" (Nathues et al. 2012) k určení, zda *Mycoplasma hyopneumoniae* hraje roli při vzniku onemocnění. Spolehlivost tohoto indexu je ovšem omezená, protože kašel sám o sobě je velmi nespecifickým klinickým příznakem. A rovněž mladší zvířata jsou pravděpodobněji infikována dalšími patogeny jako *Bordetella bronchiseptica*.

Také vyšetření plic na jatkách při porážce je velmi užitečné. Pokud jsou například kraniální laloky plic tmavší a tužší než jiné části plicního parenchyma, můžeme dovozovat přítomnost bakteriálních infekcí jako *Bordetella spp.*, *Mycoplasma spp.* and *Pasteurella spp.* ve stádě. Léze způsobené *Actinobacillus pleuropneumoniae* jsou téměř patognomické a snadno rozeznatelné.

Jakmile je stanovena předběžná diagnóza, zbývá identifikace etiologického agens. To lze provést přímo nebo nepřímo.

Příkladem nepřímé detekce je serologie, kterou lze provádět ze vzorků tělních tekutin nebo séra.

V případě serologické detekce protilátek, mohou být tyto protilátky následkem přirozené infekce, mohou to být zbytky mateřských protilátek nebo protilátky postvakcinační. Jejich rozlišení není zpravidla možné. Jedním ze závěrů může pouze být, že zvíře bylo vystaveno působení příslušného antigenu. Odběr tzv. párových vzorků (tj. dvou vzorků od stejného zvířete v interval tří týdnů), může být nápovědou k interpretaci výsledků. Pokud používáme hemaglutinačně inhibiční test (HI-assay) k detekci různých subtypů viru chřipky, je nutné mít

na paměti možnost křížových reakcí mezi testovanými subtypy. Interpretace výsledků zde není jednoduchá a vyžaduje zkušenosti. Pravidlem bývá, že dvojnásobně potvrzený rozdíl mezi pozitivními výsledky pandemických subtypů a ostatních subtypů, je dobrým východiskem pro potvrzení přítomnosti pandemického subtypu ve stádě. Závěr by však neměl spočívat pouze na výsledku HI testu.

Příkladem přímé detekce je použití PCR (polymerase chain reaction), které může být prováděno na řadě různých vzorků jako například vzorky orgánů po pitvě, vzorky krve, nosní výtěry, seškraby mandlí, bronchoalveolární výplašek či sliny atd.

Při respiračních onemocněních je bronchoalveolární výplach výbornou metodou k určení přítomných patogenů. Výhodami této techniky je:

- odběr vzorku z místa, kde je problem lokalizován
- u bakterií může být z izolátu provedeno vyšetření na citlivost či rezistenci vůči ATB
- lze provádět u živých zvířat
- lze provádět u většího množství zvířat

Poslední dva body jsou zvláště zajímavé z ekonomického hlediska. Bakterie mohou být takto zjišťovány kultivací a viry prostřednictvím PCR.

Další možností přímého zjištění patogenů může být pitva akutně klinicky nemocných zvířat. Viditelné patologické léze dávají nejlepší pohled na pravděpodobnou příčinu onemocnění. Ovšem tato možnost má také své nevýhody:

- je třeba utratit alespoň tři prasata, abychom dostali obecný přehled o problému
- pro odběr vzorků potřebujeme odpovídající prostory a vybavení
- pitvající musí mít zkušenost s interpretací patomorfologických změn
- jsou zapotřebí další diagnostické kroky k určení etiologické příčiny onemocnění
- nákladné a náročné na čas

Všechny tyto metody nachází uplatnění pokud pravidelně monitorujeme zdravotní stav stáda, nicméně je nutné brát v úvahu další souvislosti - což je předpokládaná prevalence onemocnění v populaci, ale také míra pravděpodobnosti, s jakou chceme detekovat onemocnění a velikost vyšetřovaného stáda. Například ve stádě o velikosti 300 zvířat a 10% prevalence onemocnění u zvířat, pokud chceme dosáhnout 90% spolehlivosti v detekci onemocnění, je zapotřebí odebrat 22 vzorků. Pokud chceme dosáhnout spolehlivosti 95%, počet odebíraných vzorků vzrůstá na 28, což je zcela zásadní pro správný odběr vzorků a interpretaci výsledků!

Množství vzorků je zcela zásadní pro správné určení příčiny onemocnění, proto je zapotřebí, v případě klinického onemocnění, vyšetřit téměř všechna prasata, a to k určení typu a prevalence klinických příznaků. Dále bývá nutná specifická diagnostika ke zjištění, zda předpokládaná příčina onemocnění je správná. Odběr vzorků je tak třeba provádět u zvířat vykazujících typické klinické příznaky, to zvyšuje pravděpodobnost nálezu patogenu a také snižuje potřebný počet odebíraných vzorků. Nicméně minimální počet vzorků by v žádném případě neměl být méně než 10. A nakonec - kombinace různých typů diagnostiky vede k nejspolehlivější diagnóze!

Jakmile je diagnóza jasná a je zavedena léčba postižených zvířat, dalším cílem se stává prevence přenosu onemocnění na další skupiny prasat. Tím se dostáváme k vakcinaci (nesmíme samozřejmě zapomenout na nezbytné zlepšení klíčových technických parametrů).

Jestliže je stádo zdravé, jeho celková imunita převyšuje infekční tlak přítomných patogenů. Jakmile pozorujeme klinické příznaky, lze konstatovat, že infekční tlak přítomných patogenů převýšil imunitu stáda. Tuto imunitu lze zvyšovat různými způsoby, z nichž jeden je vakcinace. Její princip je jednoduchý - patogen je detekován, izolován a atenuován (zpravidla usmrcen) a vakcinován vnímavým zvířatům ve stádě k vytvoření protektivní imunitní reakce proti tomuto patogenu. Úroveň protektivní imunity je určována protilátkami; byť ty pouze ukazují reakci humorální části imunitního systému. Reakci celulární části imunitního systému zatím nedovedeme rutinně prokazovat.

Po počáteční reakci imunitního systému na vakcinaci, množství detekovatelných protilátek časem klesá a po určitém čase se mohou dokonce stát nedetekovatelnými. Nicméně když se imunitní systém dostane do dalšího kontaktu s patogenem, množství protilátek se opět zvýší. Tuto reakci nazýváme booster efektem.

V nevakcinované populaci se patogen šíří rychle a nekontrolovatelně od zvířete ke zvířeti. Některá zvířata vykazují klinické příznaky, ale poté co dojde k odpovědi imunitního systému, se uzdraví. Některá zvířata se nemusí uzdravit vůbec (uhynou) nebo se zdánlivě uzdraví, ale zůstanou trvale postižená (zakrslíci).

V provakcinované populaci je šíření patogenu daleko pomalejší nebo může být úplně zastaveno. Zvířata mohou být infikována, ale jsou chráněna a nebudou vykazovat klinické příznaky.

Ovšem i v provakcinované populaci zůstávají některá zvířata, která nereagují na vakcinaci. Důvodů může být řada a často není možné je přesně určit.

K demonstraci důležitosti diagnostiky lze dále uvést následující případovou studii.

Do předvýkrmu přichází selata ze tří různých poroden. Všechny prasnice vykazují stejný profil patogenů: pozitivní na PRRSV a Influenza A a všechny prasnice jsou proti těmto patogenům vakcinovány. Selata jsou také vakcinována proti PCV-2 a *M. hyopneumoniae*.

Zhruba tři týdny po naskladnění do předvýkrmu selata začala kašlat. Po pitvě tří z nich byla diagnostikována infekce chřipkovým virem (společně s příznaky sekundární bakteriální infekce). Proto bylo odebráno 10 nosních výtěrů a vzorků krve od selat s klinickými příznaky. Z nosních výtěrů nebylo možno detekovat chřipku, ačkoliv protilátky proti viru chřipky byly detekovány ve vzorcích krve. Protože bylo důležité určit subtyp chřipkového viru, byly odebrány další vzorky, ale tentokrát byl počet nosních výtěrů zvýšen na 30 ve dvou skupinách. V jedné z nich byl diagnostikován pandemický subtyp H1N1.

Incidence respiratorního onemocnění po vakcinaci podstatně poklesla.

Závěrem - ke snížení používání množství antibiotik a omezení vzniku rezistencí musí chovatel a veterinární lékař těsně spolupracovat tak, aby optimalizovali čtyři uzlové body chovu prasat: management, ventilaci, výživu a prevenci onemocnění. Prevence ovšem může vždy být pouze tak dobrá, jak spolehlivá je diagnostika. Moderní diagnostika dnes nabízí řadu užitečných metod. Jakmile je identifikován hlavní patogen vakcinace je způsobem, který přispívá k prevenci onemocnění do budoucna.

REFERENCE:

Website of the European Commission. https://ec.europa.eu/health/amr/sites/amr/files/amr_summary_action_plan_2017_en.pdf Accessed on 13.10.17

Brockmeier SL, Halbur PG, Thacker EL. 2002. Porcine respiratory disease complex. In KA Bogden, JM Guthmiller, eds. Polymicrobial Diseases. Washington, DC: ASM Press, pp. 231-258.

Nathues H, Sprengser J, Rosengarten R, Kreienbrock L, große Beilage E. 2012. Value of clinical examination in diagnosing enzootic pneumonia in fattening pigs. The Veterinary Journal, pp. 443-447.

IDT

Cymedica

Ecoporc SHIGA
50 ml

Vakcína pro aktivní imunizaci selat od věku 4 dní proti edémové chorobě vyvolané toxinem Stx2e produkovaným E. coli (STEC)

Clostriporc A
50 ml

Vakcína pro pasivní imunizaci selat aktivní imunizací březích prasnic a prasniček proti neonatálním průjmům, způsobených Clostridium perfringens typu A, vylučujícím toxiny alfa a beta2.

Respiporc FLU 3
50 ml / 100 ml

Vakcína pro aktivní imunizaci prasat proti chřipce způsobené podtypy H1N1, H3N2 a H1N2

APSALIQ COLISTIN 3 000 000 IU/ml

Cymedica

andrés pintaluba, s.a.

apsaLIQ liquid antibiotics

Roztok pro podání v pitné vodě/mléce pro prasata, skot, ovce, kura domácího a krůty

Vysoce účinná léčba a metafylaxe střevních infekcí, způsobených neinvazivními kmeny E. coli citlivými ke kolistinu*

IQNet GMP FAMIQS

ALBIOTIC®

Unikátní synergie Lincomycinu a Neomycinu

Širokospektrální aktivita proti nejčastějším původcům mastitid

Albiotic®

LINCOMYCIN + NEOMYCIN

OSVĚDČENÁ KOMBINACE

SPOLEHLIVÁ ÚČINNOST

GRAM POZITIVNÍ	Streptococcus uberis	LINCOMYCIN +
	Streptococcus agalactiae	
	Streptococcus dysgalactiae	
	Staphylocccus aureus	
GRAM NEGATIVNÍ	Escherichia coli	+ NEOMYCIN
	Jiné enterobakterie	

Cymedica

Cymedica CZ, a.s.
Pod Nádražím 308 | CZ 268 01 Hořovice | tel.: +420 311 706 211
fax: +420 311 706 200 | e-mail: info@cymedica.cz | www.cymedica.com

TILMOVET 200 g/kg
Tilmicosinum
premix pro medikaci krmiva, balení 5 kg

TILMOVET 250 mg/ml
Tilmicosinum
koncentrát pro perorální roztok, balení 960 ml

PHARMASIN 100%
Tylosinum
granule pro podání v pitné vodě, balení 1,1 kg

AMPHEN 200 mg/g
Florfenicolum
granule pro podání v pitné vodě, balení 1 kg

MANAGEMENT RESPIRAČNÍCH ONEMOCNĚNÍ PRASAT: PŘESNOST PŘEDEVŠÍM!

Producenty prasat i veterinární lékaře stále trápí onemocnění i nedostatečné produkční parametry.

Wouter Depondt, DVM
Global Product manager pro veterinární produkty společnosti Huvepharma

Produkční parametry prasat je třeba neustále zlepšovat, aby byli chovatelé schopni přežít i v dobách s vysokými cenami krmiva a nízkou cenou vepřového masa. I v moderních produkčních systémech se zdá, že respirační onemocnění prasat je stále aktuální téma. Přes nástup nových technologií, pokročilou biologii a stále lepší porozumění vztahům mezi respiračními patogeny, jejich hostiteli a prostředím, respirační onemocnění zůstávají signifikantním problémem. Často se nejedná o jednoho původce, který by mohl být označen jako příčina. Proto se termín 'Porcine Respiratory Disease Complex' (PRDC) často používá s odkazem na interakci multifaktoriálních etiologických agens. Tento článek je krátkým přehledem příčin a nástrojů ke tlumení PRDC.

V prvé řadě se podívejme na orgán, který je postižen v případě respiračního onemocnění. Plíce jsou odpovědné za výměnu kyslíku a kysličníku uhličitého v organismu. Kromě této důležité funkce hrají také roli při termoregulaci a udržení pH tělních tekutin. Což znamená, že cokoliv poškozující normální funkci plic automaticky znamená více než pouhý kašel. V množství případů je kašel jediný klinický příznak, ovšem aktivace imunitních systémů, vychýlení fyziologického pH a normální teploty jsou faktory, které dopadají na parametry užitkovosti zvířat. Proto je management respiračního onemocnění důležitý a vyžaduje znalost všech nejdůležitějších faktorů.

Povrchová plocha respiračního systému je obrovská, přibližně 100 až 150 m2, a je nepřetržitě vystavena vlivům prostředí. Patogeny relativně snadno přestupují do krevního oběhu přes malou bariéru mezi prostředím a krevním řečištěm v alveolách.

Proto plíce reagují velmi rychle na exogenní agens nebo antigeny. Ale ve snaze destruovat, izolovat nebo zředit poškozující faktory je samozřejmé, že zánětlivá reakce plic často způsobuje nevratná poškození (Obr. 1), proto je důležité její zvládnutí. Lze toho dosáhnout na jedné straně omezením množství etiologických agens ve vzduchu a v plicích, nebo na druhé straně omezením zánětlivé odpovědi plic na antigeny, takzvanou imunomodulací. Kontrola respiračních onemocnění znamená porozumění komplexním interakcím mezi patogeny, prasetem a prostředím. Všechny tyto faktory přispívají k intenzitě respiračního onemocnění.

Prvním krokem je přizpůsobení ventilačních systémů tak, aby odpovídaly specifickým požadavkům zvířat podle věku, kategorie, počtu jedinců v hale, atd. Potřebujeme adekvátní minimální ventilaci, abychom odstranili z prostředí haly toxické plyny, prach a vlhkost. Pokud teplota v prostředí stoupá, zvyšujeme ventilaci. Důležité ale je nepřekročit maximum. To prasata stresuje a vede k respiračním a dalším problémům (například kanibalismu). Kontrolu ventilace, zda ještě vyhovuje požadavkům zvířat, je potřeba provádět pravidelně. Přesnost především!

Dalším nezbytným krokem je omezení šíření patogenů, tedy biosekurita. Chceme zabránit vstupu patogenů, které zatím na farmě nejsou (external biosecurity) a omezit dopad těch, které již v prostředí máme (internal biosecurity). K tomu potřebujeme znalost chování jednotlivých patogenů, jejich odolnosti, přežívání a způsobů jejich šíření. Samozřejmě, jestli například patogen bývá šířen injekčními aplikacemi, je logické zaměřit se na tento faktor. Přesnost především!

Navíc potřebujeme přesný obrázek které patogeny máme, v které kategorii zvířat, do jaké míry přispívají k respiračním onemocněním a jaké mají dopady na užitkovost. K tomu lze využít řadu diagnostických metod jako serologii, PCR a histopatologii, které nám mohou pomoci určit etilogické agens a monitorovat zdravotní stav stáda. Nicméně existuje pouze jeden způsob, který je zároveň v korelaci s užitkovostí a welfare – tím je lungscoring plicních lezí při porážce. Ten může být prováděn řadou metod popsaných v literatuře. Přesnost především!

Patogeny mohou být rozděleny zhruba do tří skupin.

První z nich jsou viry. Ty zpravidla zahajují onemocnění a otevírají bránu pro sekundární infekce, obvykle bakteriální povahy. Proti některým zmíněným virům existují na trhu účinné vakcíny a ty by měly být prvním krokem prevence. Dopady infekcí mohou být omezeny také pomocí protizánětlivých preparátů. Terénní i in-vitro studie také ukazují antivirovou aktivitu tilmicosinu, účinné látky Tilmovetu®.

Druhou skupinou jsou bakterie. Zvláštní kapitolou je *Mycoplasma hyopneumoniae*, která hraje hlavní roli v komplexu respiračních onemocnění. Další bakterie – v závislosti na jejich virulenci – bývají považovány za sekundární patogeny. Zvířata bývají často jejich nositeli a poté, co jsou vystavena stresu, virovým infekcím nebo infekci *Mycoplasma hyopneumoniae*, dojde k porušení rovnováhy mezi imunitou a infekčním tlakem, což má za následek klinickou manifestaci respiračního onemocnění.

Poslední skupinou jsou parazitární onemocnění s nejlépe známou *Ascaris suum*. Její larvy migrují přes plíce a játra, kde způsobují léze, což opět přispívá k rozvoji komplexu respiračního onemocnění.

Pokud vakcinace a optimalizace ventilace nestačí ke kontrole respiračního onemocnění, bývá zapotřebí antibiotická léčba. Ke správné a přesné aplikaci pro dosažení odpovídajících výsledků léčby jsou

nutné znalosti pharmakokinetiky a pharmakodynamiky používaného antibiotika.

Antibiotika mohou být dělena podle způsobu antibakteriální aktivity (Tab. 1). První skupinou antibiotik jsou „ATB závislá na koncentraci". Zvýšená koncentrace těchto antibiotik znamená zvýšený stupeň a rozsah eliminace patogenů. Zvýšená koncentrace antibiotika zde rezultuje ve zvýšení baktericidní schopnosti daného antibiotika; v kontrastu s podáním stejné denní dávky, ale rozdělené do několika menších dávek denně. Tyto látky vykazují prodloužený post-antibiotický efekt. To znamená, že pulsní medikace těmito látkami je velmi účinná na rozdíl od kontinuální medikace podávané po 24 hodin nepřetržitě.

Druhou skupinu antibiotik nazýváme „závislé na čase". Ta eliminuje bakterie stále stejně poté co dosáhne prahové koncentrace. Účelem je udržet sérovou koncentraci účinné látky nad úrovní, která je schopna zastavit růst bakterií, tzv. Minimální inhibiční koncentrace (MIC), co nejdéle v průběhu podávání. V praxi to znamená, že antibiotika této skupiny mají být podávána ve vice dávkách denně (v krmivu nebo ve vodě), aby sérové koncentrace nad MIC byly spolehlivě udrženy. Proto zde není žádnou výhodou podávání vysokých dávek k udržení hladiny několikanásobně nad MIC.

Vlastnosti některých antibiotik patří do obou skupin, tedy vykazují schopnosti antibiotik závislých na čase s mírnými efekty persistence.

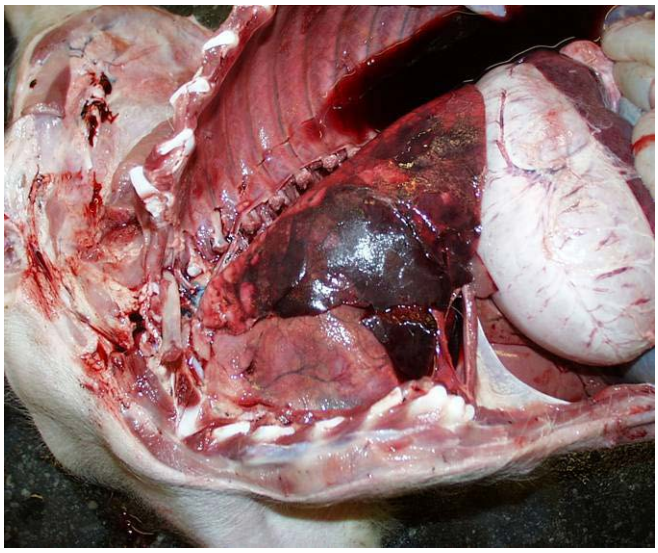
Spolu s dobou léčby potřebujeme také dostatečnou koncentraci účinných látek přímo v postižených tkáních. Například, tilmicosin, aktivní látka v Tilmovetu®, dosahuje vysokých koncentrací v nosním epitelu, horních cestách dýchacích, tkáni plic i v tracheálním a bronchiálním epitelu. To je obrovskou výhodou pro léčbu respiračních onemocnění. Navíc, tilmicosin dosahuje vysoké koncentrace v makrofázích, imunitních buňkách, které jsou ve velkém množství na místě infekce. Jiná antibiotika, jako amoxicillin, mají nižší Vd (volume of distribution – distribuční objem), jsou tedy převážně koncentrovány v plasmě.

Nakonec, ale neméně důležité, přichází dávkování. To může být vyjádřeno v gramech na tunu krmiva nebo v gramech na 1000 litrů pitné vody. To ovšem často vede k pod- nebo pře-dávkování. Starší prasata pijí méně a přijímají méně potravy ve vyjádření na 1 kilo živé váhy. To znamená, že stejné množství gramů na tunu bude méně gramů na 1 kg ž.v. u starších zvířat. Dávka například 100 gramů účinné látky na tunu krmiva odpovídá pro dvacetikilová prasata 5 mg na 1 kilo živé váhy, zatímco pro stokilové prase těchto 100 g účinné látky koresponduje s 2,5 mg na kg ž.v. To je ilustrováno v grafu v Obr. 2. Dávkování musí být vždy vyjádřeno v miligramech na kilo živé váhy. Což se může zdát obtížné, ale kalkulační pomůcky jsou dnes běžně dostupné. Jako například Huvepharma dose calculator app (dostupné pro android a iphone).Přesnost především!

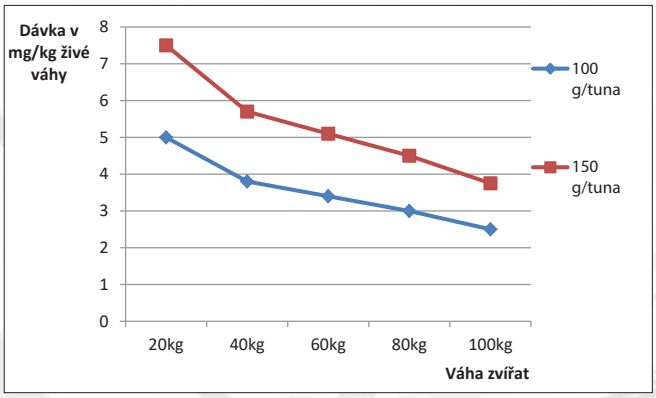
Je samozřejmé, že řešení a management respiračních onemocnění je nekončícím příběhem. Cílem je ovšem vždy limitovat negativní dopady na užitkovost a welfare zvířat. Abychom toho dosáhli, je nezbytná těsná spolupráce mezi veterinárním lékařem, chovatelem, ventilačním technikem a výživářem. „Výzva" není udělat „něco", ale znalost co udělat a jak to udělat. A při té příležitosti znovu … přesnost především!

Tab. 1. Klasifikace antibiotik podle jejich antibakteriální aktivity

Antibakteriální aktivita	Příklady
Závislá na koncentraci	
Aminoglycosidy	Apramycin (Apravet®)
	Paromomycin
Polymyxiny	Colistin
Závislá na čase	
Makrolidy	Tylosin (Pharmasin®)
	Tilmicosin (Tilmovet®)
Pleuromutiliny	Tiamulin (Vetmulin®)
β-laktámy	Amoxycillin
Smíšené vlastnosti	
Tetracycliny	Doxycycline (Hydrodoxx®)



Obr. 1: Hemorrhagický zánět způsobený Actinobacillus pleuropneumoniae znamená akutní úhyny nebo chronické pleuritidy a pericarditidy. (zdroj: Dialab, Belgium)



Obr. 2: Posun dávky mg/kg ž.v. se vzrůstající váhou ve 100 a 150 gramech účinné látky na tunu krmiva.

POUŽITÍ MAKROLIDŮ JAKO PODPŮRNÉHO PROSTŘEDKU PŘI TLUMENÍ PRRS

Makrolidy jsou skupina antibiotik, jejichž účinek je založen na přítomnosti makrolidového kruhu, k němuž může být připojen jeden nebo více deoxy cukrů, obvykle kladinóza a desosamin.

Wouter Depondt, DVM, globální produktový manažer, Huvepharma, Belgie.

Makrolidy mají tendenci hromadit se v leukocytech a jsou transportovány do místa infekce. Používají se k léčbě respiračních infekcí způsobených organismy Mycoplasma spp. a gram negativními bakteriemi, jako jsou Pasteurella multocida a Actinobacillus pleuropneumoniae.

Kromě typického antibiotického účinku mají některé makrolidy také tři další vlastnosti: protizánětlivou, imunomodulační a antivirovou aktivitu. Tyto účinky makrolidů motivovaly řadu výzkumníků i praktických veterinářů, aby prozkoumali použití makrolidů při léčbě virových infekcí.

Ve veterinární medicíně se v terénních zprávách a publikacích popisuje antivirový účinek tilmikosinu, který je účinnou látkou přípravku Tilmovet společnosti Huvepharma, proti viru reprodukčního a respiračního syndromu prasat (PRRSV).

Reprodukční a respirační syndrom prasat (PRRS) je významným onemocněním, které se vyznačuje závažnými respiračními poruchami u selat a rozsáhlými potraty u březích prasnic. Tento článek popisuje tři studie, které zkoumaly antivirový účinek přípravku Tilmovet.

Odstavená selata trpící konjunktivitidou a kýcháním.

Účinky tohoto antibiotika nejprve hodnotili in vitro Frydas a kol. v roce 2012. Alveolární makrofágy prasat (PAM) byly před kultivací vystaveny působení tilmikosinu (Tilmovet) v dávce 0,1 mg/ml a 0,01 mg/ml po dobu šesti hodin. Poté byly přesunuty do 24jamkových destiček a inokulovány po dobu jedné hodiny s 250 µl 10^{63} $TCID_{50}$/ml evropského kmene typu I.

Následně bylo přidáno médium s Tilmovetem, ve stejné koncentraci jako při aplikaci před kultivací, a buňky byly inkubovány po dobu šesti hodin. Studie zahrnovala také kontrolní skupinu, v níž nebyla použita žádná léčivá látka. Procento infikovaných PAM bylo vyhodnoceno na základě barvení imunoperoxidázovou metodou specifickou pro PRRSV.

Tilmovet potlačil replikaci PRRSV v koncentracích 0,1 mg/ml a 0,01 mg/ml o 48 % a 57 %, v tomto pořadí (P <0,001) (viz Obrázek 1).

Po potvrzení in vitro účinku tohoto antibiotika proti PRRSV byla testována jeho účinnost in vivo. Čtyřicet čtyřtýdenních odstávčat bylo náhodně vybráno z chovu se všemi kategoriemi zvířat, který byl kontaminován virem PRRS.

Prasata byla rovnoměrně rozdělena do dvou skupin a umístěna v jednom kotci, který byl rozdělen na jednotlivé oddíly.

Tilmikosin (Tilmovet 20 % premix, 2 kg/t) byl podáván čtyřtýdenním selatům po dobu tří týdnů (léčená skupina). Kontrolní skupina nedostávala žádný léčivý přípravek (neléčená skupina). Každé dva týdny byly od každého zvířete odebírány vzorky krve. Virová zátěž virem PRRS byla kvantifikována metodou PCR v reálném čase s využitím ZNA sond. K porovnání virových zátěží byl použit Studentův t-test.

Pro vyhodnocení klinických příznaků byla zaznamenávána úmrtnost a denní přírůstek hmotnosti. Rozdíly ve virové zátěži nebyly pozorovány ani na počátku pokusu, ani o dva týdny později. Po dovršení osmi týdnů věku (čtyři týdny po zahájení studie) bylo u selat pozorováno desetinásobné snížení virové zátěže (Tabulka 1).

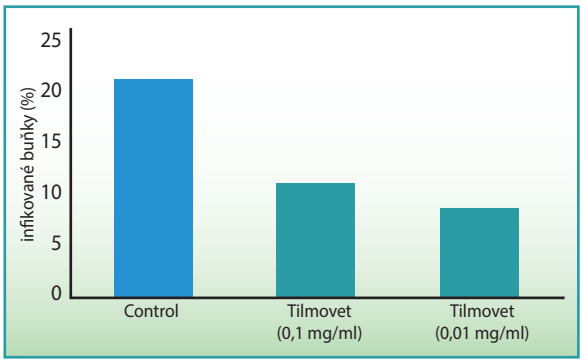
U léčených zvířat došlo během studie k poklesu úmrtnosti o 20 % (5 % oproti 25 %) a ke zvýšení průměrného denního přírůstku hmotnosti o 0,03 kg (0,45 kg oproti 0,48 kg).

Třetím pokusem byla terénní studie provedená v Belgii s 500 prasnicemi z chovu se všemi kategoriemi prasat (vysoká úroveň biosekurity: turnusový provoz s pětitýdenním cyklem porodů) s výskytem symptomů poukazujících na PRRSV, např. mumifikace, mrtvě narozená selata, aborty v pozdní fázi gestace, narození slabých selat a PHS (syndrom poporodní hypogalakcie) v chovném stádě.

Vysoká úmrtnost byla také pozorována v odchovně, a to v důsledku respiračních onemocnění a sekundárních bakteriálních infekcí. Prasnice a prasničky byly očkovány k 60. dni gestace vakcínou s oslabeným virem PRRS (evropský kmen) a inaktivovanou vakcínou proti atrofické rhinitidě. Prasničky byly navíc 4-6 týdnů před přesunem do chovného oddělení očkovány jednorázovou vakcínou proti Mycoplasma hyopneumoniae. Selata nebyla očkována.

První sérologický průzkum byl proveden v prosinci 2012. Vzorky krve byly odebrány od 10 prasniček a 10 prasnic. Dalších 30 vzorků krve bylo odebráno tak, aby všechny věkové skupiny odstávčat a výkrmových prasat byly zastoupeny šesti vzorky na každou věkovou kategorii. Vzorky krve byly odeslány do společnosti Dialab (Belgie) k určení poměrů PRRSV ELISA S/P (PRRS herdcheckX3).

U chovných prasat a potomků všech věkových skupin byly zjištěny vysoké i proměnlivé poměry PRRSV S/P (Obrázek 2) v rozmezí 0 až 4,11.

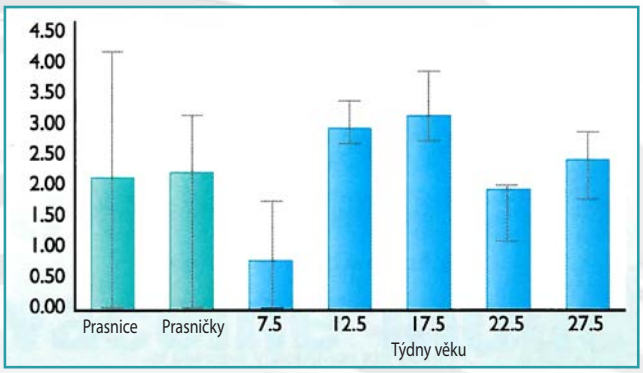


Obrázek 1: Vliv Tilmovetu na replikaci PRRSV v PAM (P < 0,001).

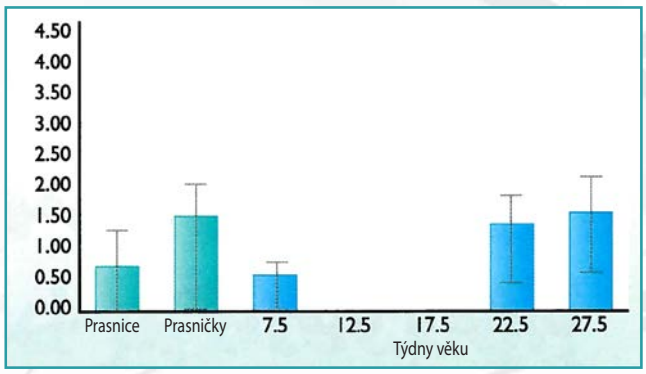
	Skupina		
	Bez léčby	**Léčba**	**Hodnota *p***
Počet testovaných vzorků	93	96	
Počet pozitivních prasat (%)	31 (33,3)	30 (31,3)	0,759
Průměrná virová zátěž ± SD[a]	**3,38 ± 1,01***	**2,58 ± 0,60**	**0,0003**
Medián[a]	3,17	2,50	
Rozmezí[a]	1,96-5,19	1,25-3,73	

[a]Log_{10} počtu kopií na mikrolitr v séru, ** Statistická významnost (p < 0,01)

Tabulka 1: Průměrná zátěž PRRSV u všech vzorků sér odebraných z léčených a neléčených skupin.



Obrázek 2: Poměr PRRSV S/P u krevních vzorků odebraných v prosinci 2012.



Obrázek 3: Poměr PRRSV S/P u krevních vzorků odebraných v červenci 2013.

Léčba Tilmovetem proběhla na konci prosince 2012. Léčebné schéma bylo založeno na dříve publikovaných schématech s tilmikosinem pro tlumení PRRSV. Za zdroj infekce jsou často považovány prasničky a odstávčata. Z tohoto důvodu dostávaly všechny prasničky po dobu 14 dnů po přesunu z karantény do chovné haly 10 mg tilmikosinu na kilogram tělesné hmotnosti ve formě perorálních granulí Tilmovet 100.

Všechna odstávčata dostávala po dobu sedmi dnů po odstavu 16 mg tilmikosinu na kilogram tělesné hmotnosti ve formě premixu Tilmovet 250. Většina klinických příznaků, jako je předčasný porod a PHS, se objevila na konci březosti. Z výsledků plyne, že po očkování prasnic v pozdní fázi březosti je pozorován vyšší počet vrozených infekcí a vyšší počet infikovaných plodů/novorozených selat.

Přechod od buněčné imunity k humorální imunitě v pozdní fázi gestace navíc může v tomto období zesilovat klinická vzplanutí PRRSV. Bylo také prokázáno, že PRRSV je vylučován v mléce a mlezivu nakažených matek.

Zvýšená koncentrace tilmikosinu v kolostru a mléce může v prvních týdnech po porodu u selat snižovat míru replikace a infekce PRRSV.

Z tohoto důvodu byl prasnicím sedm dnů před porodem a sedm dnů po porodu podáván tilmikosin v dávce 10 mg na kilogram tělesné hmotnosti denně ve formě premixu Tilmovet.

Začátkem července 2013 byly odebrány vzorky krve od prasniček, prasnic a jejich potomků pro stanovení poměrů PRRSV S/P. Hodnoceny byly také chovné parametry zvířat.

Šest měsíců po zavedení léčebného schématu byl zaznamenán pokles poměru S/P ve všech věkových skupinách. Průměrný poměr S/P u chovného stáda byl 0,64 (rozmezí od 0 do 1,25). U dvou selat ve věku 7,5 týdnů byla zjištěna mírná pozitivita, nejpravděpodobněji v důsledku vlivu mateřských protilátek.

Výkrmová prasata byla sérologicky negativní až do věku 22,5 týdnů (Obrázek 3).

Kromě krevních vzorků byly hodnoceny také chovné parametry, a to porovnáním výsledků z roku 2012 před zavedením léčby s výsledky od ledna 2013 do září 2013, kdy probíhalo léčení přípravkem Tilmovet.

Průměrný počet odstavených selat za rok vzrostl z 29,52 na 32,58. Důvodem bylo zejména zvýšení počtu odstavených selat z 12,71 na 13,73 (Tabulka 3).

Veterináři se často setkávají s opakovanými vzplanutími PRRSV. Tento terénní případ, který byl mezitím několikrát reprodukován, popisuje alternativní způsob tlumení PRRSV.

PRRSV se nepodařilo na farmě zcela vymýtit, toto léčebné schéma však umožnilo stabilizaci PRRSV v chovném stádu a tlumení klinických příznaků PRRSV. Výsledkem byly lepší chovné parametry.

Léčba také vedla ke snížení vertikálního přenosu PRRSV na potomstvo a následně také ke snížení a oddálení infekčního tlaku.

Souběh infekce PRRSV a očkování například proti Mycoplasma hyopneumoniae může snižovat účinnost vakcinace. Navíc se zdá, že infekce PRRSV zvyšuje závažnost pneumonie vyvolané M. hyopneumoniae v rané fázi onemocnění. Právě proto může vytvoření chovu prasnic se stabilním statutem PRRSV pomoci zvýšit účinnost očkování selat a snížit klinické příznaky PRDC (komplex respiračních onemocnění prasat). Z praktických důvodů dostávala selata Tilmovet pouze po dobu sedmi dnů. Pro objasnění účinku dlouhodobější léčby po odstavu je nezbytný další výzkum.

Tilmovet je registrovaná ochranná známka společnosti Huvepharma. Odkazy na literaturu jsou k dispozici na vyžádání.

Tabulka 2: Léčebné schéma použité v rámci terénní studie.

	Doba (dny)	Načasování	Dávkování (mg/kg)
Prasničky	21	Zařazení do chovného stáda	10
Prasnice	14	Sedm dní před porodem a sedm dní po porodu	10
Selata	7	Po odstavu	16

Tabulka 3: Vývoj chovných parametrů.

	2012	2013
Cyklů/rok	2,32	2,38
Živě narozená	14,52	15,26
Odstavená	12,71	13,73
Úmrtnost %	11,38	10,19
Věk při odstavu	23,74	22,74
Počet odstávčat/rok	**29,52**	**32,58**

Nifencol

300 mg/ml, injekční roztok pro skot a prasata *(Florfenicolum)*

VETPHARMA CHEMO

Účinná a rychlá léčba akutního respiračního onemocnění prasat
vyvolaného kmeny *Actinobacillus pleuropneumoniae* a *Pasteurella multocida* citlivými na florfenikol

Vysoce efektivní prevence a léčba infekcí respiračního traktu skotu
způsobených *Histophilus somni, Mannheimia haemolytica* a *Pasteurella multocida* citlivými na florfenikol

Cymedica × HUVEPHARMA

TILMOVET 200 g/kg
premix pro medikaci krmiva, 5 kg
Tilmicosinum 200 g/kg

TILMOVET 250 mg/ml
koncentrát pro perorální roztok, 960 ml
Tilmicosinum 250 mg/ml

ČMELÍK KUŘÍ – JAK TLUMIT JEHO VÝSKYT V CHOVECH DRŮBEŽE

Léčba hejna napadeného čmelíky kuřími je aktuálním problémem velkého významu, který má vliv na globální produkci vajec. Současně jej ale mnoho chovatelů drůbeže podceňuje a nedochází jim plný význam a dopad působení parazita. Tento článek by měl poskytnout přehled všech souvislostí.

překlad článku Battling red mite
od MARLEEN TEULING z POULTRY WORLD č.8/2017

Téměř žádný chovatel drůbeže na planetě se boji s čmelíky nevyhne. Tímto tvrzením třeba trochu uklidníme drůbežáře, kteří se ptají, proč právě oni se potýkají s napadením hejna čmelíky. „V literatuře se odhad prevalence čmelíka kuřího v různých zemích pohybuje mezi 80 a 90 %. Ale reálně to může být až téměř 95 %," říká Berrian Lammers, veterinář zabývající se drůbeží a specialista na čmelíky ve společnosti AviVet (Lunteren, Holandsko). Nazvat záležitost s čmelíky kuřími „důležitou", není tak úplně dostačující. „Slepice nočními útoky škůdce trpí opravdu neskutečně, neboť počet čmelíků napadajících jednu slepici může dosahovat stovek tisíc a slepice touto infestací přes noc ztratí až 5% objemu krve. To má velký vliv na celkové výnosy. Vyvolává to stres a podvýživu. Nedostatek odpočinku má potom negativní vliv i na imunitní systém. Potlačení funkce imunitního systému může snižovat odolnost slepic k onemocněním způsobeným bakteriemi, jako jsou salmonely, nebo *E.coli.* Je-li populace čmelíků parazitujících na slepici velká, může vést až k rozvoji anemie. Kvalita vajec bývá infestací čmelíky také narušena, vejce mají bledé žloutky a tenkou skořápku. Zvýšené množství vajec snesených mimo hnízda je také příznakem infestace čmelíky, stejně jako přítomnost vajec znečištěných krví nebo samotnými čmelíky na cestě do balírny. Byla také pozorována zvýšená mortalita slepic. Ale to není všechno. Zvyšuje se také hlasitost v chovu, protože ptáci jsou neklidní a mají také vyšší tendence k ozobávání peří a kanibalismu," říká Berrian Lammers. „Konverze krmiva je ovlivněna i v časných stádiích, kdy je infestace ještě nízká." Podle expertů mají všechny tyto faktory významný vliv na produkci a přímo ovlivňují profitabilitu. Vliv třeba i průměrné infestace čmelíkem kuřím je ekonomicky srovnatelný se snížením snášky vajec z 10 na 5 na slepici. To má za následek závažné ztráty užitkovosti hejna pro chovatele.

OTÁZKA WELFARE

Do jaké míry může být čmelíky ovlivněno také zdraví chovatelů drůbeže/ zaměstnanců drůbežárny zůstává nejasné. Tato skutečnost je sledována jen zřídka, přesto je ale známo, že některé zoonotické bakterie a viry mohou být kousnutím čmelíka kuřího přenášeny. Dalším aspektem, který je příliš závažný na to aby mohl být přehlížen, je zájem konzumentů o pohodu zvířat. Zákazníci se o welfare zajímají stále více. „Negativní působení čmelíka kuřího na pohodu slepic se může stát v budoucnosti důležitým tématem, které zákazník může řešit," dodává Lammers. Koneckonců vše může začít malým svěděním a následnou přehnanou péčí o peří, kdy se slepice snaží zbavit čmelíků. Pokud se jim to nedaří, jsou vyčerpané a upadají do apatie.

Negativní působení čmelíka kuřího na pohodu slepic se může stát v budoucnosti důležitým tématem, které zákazník může řešit.

„Také si myslím, že si hodně drůbežářů neuvědomuje závažnost problému se čmelíky. Ani to, jaký dopad mají na profitabilitu chovu. Měli by být o těchto skutečnostech lépe informováni," říká Roger Gill vedoucí společnosti The Lakes Free Range Egg Company LTd. Myslí se, že veterináři spolu s dodavateli krmiv hrají v této problematice také částečnou roli. Lammers dodává: „Veterináři by se měli více zaměřit na monitorování hejna a vliv čmelíka kuřího na zdraví, pohodu a produktivitu slepic. Ačkoli rada veterináře něco stojí, dopad infestace čmelíky je dost významný na to, aby se přístup k této problematice změnil."

Čmelíci kuří sají krev hlavně v noci, kdy slepice odpočívají a produkují vejce. Ptáci těmito nočními útoky škůdců velmi trpí, neboť počty čmelíků mohou dosahovat stovek tisíc na jednu slepici a způsobit jí během jediné noci ztrátu až 5 % objemu krve.

KLÍČEM JE PREVENCE

Největšího úspěchu můžeme dosáhnout prevencí. Preventivní opatření, například vylepšení zásad biosekurity, mohou snížit populaci čmelíků na drůbeží farmě o 60 - 70 %. „Dobrá hygiena a biosekurita je

na farmě velmi důležitá," říká Roger Gill. „Slepice se mohou čmelíky nakazit od divokých ptáků, což jsou záležitosti, které nelze tlumit preventivními opatřeními, ale dobrá biosekurita dokáže hodně." Lammers s tvrzením souhlasí: „Čištění bot, nádob a pomůcek a sprchování před vstupem a po opuštění haly se slepicemi jsou jednoduchými příklady preventivních opatření, které mohou být provedeny, aby byla omezena proliferace populace čmelíků." Biosekurita hraje klíčovou roli v prevenci šíření v prostorách drůbežárny. Počty čmelíka kuřího rovněž může významně snížit pravidelné (několikrát týdně) čištění dopravního pásu na vejce a pásu na znečištěnou podestýlku. Studie prokázala, že důkladné čištění prázdné haly pro slepice, včetně malých štěrbin, prasklin a spár v budově, není zrovna opatření, které běžně dělají všechny chovy nosnic. Toto jsou ale přesně ta místa, kde se roztoči ukrývají. Evropská nařízení omezující určité způsoby klecového chovu a upřednostňující volný pohyb zvířat může ztížit problematiku tlumení čmelíků. Tito parazité upřednostňují volné ustájení, protože jim poskytuje spoustu míst, kde se mohou schovat. Ačkoli má každý ze systémů chovu své slabiny, přece jen dřevěné budovy nabízejí mnohem více míst k úkrytu. A dokonce i nové přístřešky budované z kovových konstrukcí mají různá zákoutí a rohy, kde se čmelíci mohou skrýt.

Často pozorujeme, že drůbežáři produkty k omezení populace čmelíků nepoužívají správně

PRODUKTY

Právní předpisy a ochranné lhůty pro používání různých přípravků se v jednotlivých státech liší. „V Holandsku máme na trhu dva chemické přípravky, s ochrannou lhůtou 12 hodin v běžném provozu a 24 hodin v organickém sektoru. Tyto přípravky tedy nejsou pro použití v organickém sektoru příliš vhodné," říká Lammers. „V nových budovách se používají speciální hřadovací tyče se skrytými dráty s elektrickým proudem (Q-perch, Vencomatic, Eersel, Holandsko), které zabrání čmelíkům přístup k hřadující drůbeži. Jedná se sice o účinnou metodu ke snížení zamoření čmelíky, ale ne k jejich úplné eliminaci. Kromě komerční léčby, jako jsou syntetické akaricidy, může být též řešením použití biologických pesticidů a esenciálních olejů a dravých roztočů. Ve Francii pracují drůbežáři úspěšně se dvěma typy dravých roztočů. Jeden druh preferuje podestýlku a čmelíky odsud vyžene a druhý druh dravého roztoče, který působí stejně, ale upřednostňuje život uvnitř chovných systémů," dodává Lammers. Roger Gill se připojuje: „V minulosti byla již provedena studie zaměřená na vývoj vakcíny, ale zůstala nedokončena z důvodu finančního zajištění. A i v současnosti se několik vědeckých pracovišť zabývá myšlenkou vývoje vakcíny. Samozřejmě ale bude pravděpodobně chvíli trvat, než se vakcína případně dostane na trh."

Na farmě, která se potýká s infestací čmelíky, mohou být vejce na cestě do balírny potřísněna krví nebo pokryta přímo samotnými roztoči.

Kromě komerční léčby, jako jsou syntetické akaricidy, může být též řešením použití alternativní léčby, jako jsou biologické pesticidy, esenciální oleje a draví roztoči.

SPRÁVNÁ APLIKACE

„Často pozorujeme, že drůbežáři produkty k omezení populace čmelíků nepoužívají správně," říká Gill. „Většinou sice ví, jak by měly být používány, ale ve snaze ušetřit použijí nižší dávku nebo přípravek naředí. V těchto případech to tedy není přípravek samotný, co v léčbě selže, ale je chybná jeho aplikace. Proto je potřeba chovatele drůbeže dále vzdělávat v oblasti správných zásad aplikace." Mimo to, že přípravek v takových případech není dostatečně účinný, vystavují se tím také dalším rizikům, protože nevhodná aplikace léčiva může vést k rozvoji rezistence. Použití nižší dávky, ve snaze snížit náklady, může ve svém důsledku vést k nedostatku účinných látek na trhu právě z důvodu rezistence a to zejména pokud nejsou čmelíci vystaveni plné dávce léčiva nebo není koncentrace léčiva v krevním oběhu dostatečná. V takových případech je velmi pravděpodobné, že si někteří roztoči vyvinou rezistenci a léčbu přežijí. Proto je vzdělávání v oblasti správného používání těchto přípravků tak důležité. Dalším aspektem, který by měl být při výběru přípravku zohledněn, je životní cyklus čmelíka kuřího a jeho souvislost s léčebným protokolem.

Pokud jsou počty čmelíků nízké, může být relativně snadné vypořádat se s nimi nástroji biosekurity a monitoringu. Pokud se jedná o závažnější infestaci, musí být použita mnohem účinnější a razantnější opatření.

MONITORING

Je zcela jasné, že vůbec není snadné odhadnout míru infestace drůbežárny čmelíkem kuřím a tedy i správné načasování aplikace. Na trhu jsou dostupná dvě validovaná monitorovací zařízení. Tato monitorovací zařízení kvantifikují množství čmelíků přítomných v hale, a pokud jsou kontrolována pravidelně v intervalu několika dnů, poskytují také informace o tom, jak se v čase mění populace čmelíka a pohyb parazitů v hale. „Dobrá monitorovací zařízení vám mohou poskytnout přehled o současné prevalenci čmelíků v chovu, upřesní kdy začít léčbu i jaký je následně její účinek," říká Lammers. V chovech s několika hřadovacími systémy nad sebou (etážové voliéry), by měl být monitor umístěn na všechny vrchní řady a současně by také měl být proveden monitoring řad nejnižších. „AviVet TM Red Mite, past na čmelíka kuřího, byla vyvinuta na základech vědeckých závěrů a je uživatelsky jednoduchá. Navíc

jsme současně vyvinuli softwarovou aplikaci (AviVet TM RedMite Monitor), která urychlí proces vyhodnocování, protože výsledky nemusí být odesílány do laboratoře."

ŘEŠENÍ

„Domnívám se, že řešením problému se čmelíky je dobré vzdělání drůbežích producentů na téma závažnosti problému a správného způsobu aplikace léčby," uvádí Gill. Pokud není léčba provedena ve správný čas a ve správném intervalu, nebude fungovat dobře. V závislosti na životním cyklu čmelíka, je požadován interval aplikace 7-10 dnů. „Automatický sběr údajů o zamoření a léčbě je důležitý," zdůrazňuje Gill. „Poskytne nám totiž přesnější informace o účinku léčby na míru zamoření chovu čmelíky, než když se zeptáme přímo chovatele."

Lammers si není úplně jistý, zda lze zajistit, aby se čmelík kuří stal v daném chovu už jen problémem minulosti. „Zaprvé potřebujeme mít přístup k více léčebným možnostem eliminace čmelíka. Dále potřebujeme mít přehled o závažnosti problému. Když je počet čmelíků v chovu celkem nízký, je jednodušší tlumit je zvýšenými opatřeními biosekurity a monitoringu. Hygienická opatření, čisté boxy a nástroje, sprchování personálu před vstupem a při odchodu z chovné haly, to vše jsou nezbytné kroky. Nyní dostupná léčba je omezená, takže je jen otázkou času, kdy dojde k rozvoji rezistence na existující přípravky. Zde tedy leží důležitý úkol mezinárodní spolupráce veterinářů, farmaceutických společností i vládních organizací. Bez toho nebude snadné se s čmelíky natrvalo vypořádat."

NOVÁ LÉČBA NA VODNÍ BÁZI S „99%" ÚČINNOSTÍ

MSD Animal Health – velká farmaceutická společnost, uvedla na trh první léčebný přípravek proti čmelíkům kuřím, který může být přidán do napájecích systémů. Výrobce tvrdí, že přípravek může prakticky eliminovat škůdce z drůbeží farmy. Uvedení produktu proběhlo na kongresu Světové Veterinární Drůbežářské Asociace v Edinburghu. Jedná se o přípravek na předpis, který se jmenuje Exzolt a je schválen pro použití v Evropě. MSD uvádí, že tato nová léčba byla ve studiích více účinná a bezpečnější než konvenční postřikové produkty. Minimalizuje expozici jak drůbeže, tak ošetřovatelů chemikáliím. Náklady, které napadení čmelíkem kuřím způsobuje evropským chovatelům drůbeže, se odhadují na 360 milionů EUR každý rok. Škůdci způsobují ptákům stres, snižují hmotnostní přírůstky a snižují kvalitu vajec. Konvenční léčba se stává méně účinnou, protože dochází k rozvoji rezistence. Nový produkt využívá akaricid fluralaner, který působí na nervový systém čmelíků poté, co se nasají slepičí krve. Slepicím je podáván napájecími systémy a je vyžadováno dvojité podání v odstupu 7 dnů. Dávka je 0,5 mg / kg tělesné hmotnosti a studie provedená společností MSD prokázala, že přípravek má 99 % účinnost proti čmelíkům kuřím do 15 dnů po aplikaci.

Náklady, které napadení čmelíkem kuřím způsobuje evropským chovatelům drůbeže, se odhadují na 360 milionů EUR každý rok.

U přípravku se udává též nulová ochranná lhůta na vejce. Dr. Taylor Barbosa, vedoucí odborník pro drůbež v MSD říká: „Vejce od ošetřovaných slepic jsou pro konzumenty bezpečná. Exzolt je ideální přípravek pro udržení zdraví, užitkovosti a welfare hejna. Vyhovuje požadavkům trhu a předchází vzniku ekonomických ztrát producentů drůbeže."

PRŮLOMOVÝ PŘÍPRAVEK
NA KONTROLU ČMELÍKŮ

Nový přípravek Exzolt™ od MSD Animal Health odstraní 99,9 % čmelíků u drůbeže a zajistí nejdéle trvající ochranu před reinfestací, jaká je k dispozici. Protože se jednoduše aplikuje prostřednictvím napájecího systému pro drůbež, není potřebné žádné školení ani nové zařízení. Znamená to, že jedna osoba může ošetřit všechny chované ptáky rychleji než kdykoli dříve.

Máte-li skutečný zájem mít svou drůbež i hospodářský výsledek zdravé, navštivte stránky RedMiteExpert.com

MSD Animal Health

© 2017 Intervet International B.V., známá také jako MSD Animal Health.
Všechna práva vyhrazena. GL/XZP/0417/0016b

Cymedica

Cymedica CZ, a.s. | Pod Nádražím 308 | CZ 268 01 Hořovice | tel.: +420 311 706 211
fax: +420 311 706 200 | e-mail: info@cymedica.cz | www.cymedica.com

FOTOSOUTĚŽ
PRO KALENDÁŘ 2019

I letos zachováváme tradici a dovolujeme si Vás požádat o zaslání fotek Vašich zvířecích mazlíčků, které bychom rádi použili do připravovaného Kalendáře Cymedica & Specific 2019.

Pro velký úspěch v loňském roce bude letos odměna pro výherce stejná – trika s veselými motivy psa a kočky*.

PODMÍNKY POUŽITÍ FOTEK:

» minimální rozlišení je 1 MB

» pod fotkou uvedené jméno zvířete a majitele

» UPOZORNĚNÍ: Zasláním fotek na email společnosti Cymedica, souhlasíte s jejich použitím v Kalendáři Cymedica & Specific 2019 a s případným zveřejněním na webech: www.cymedica.cz a www.specificdiet.cz.

* Do emailu, prosím uveďte, zda má být triko dámské nebo pánské a preferovanou velikost (S-XL). Fotky je nejvhodnější zasílat na e-mail: mudrakova@cymedica.cz a to do 10.10.2018.

AGILITY SE SPECIFICEM®

Pracujete na svém pracovišti se Specificem® a organizujete nějaké soutěže pro psy a kočky ?
Zkuste nás kontaktovat pro možnosti sponzoringu v roce 2019.
Váš Cymedica team

Seznam akcí sponzorovaných značkou SPECIFIC® v roce 2017 v České republice

1.	Podpálavská drkotačka	18.2.2017
2.	Agility Hodonín	8.4.2017
3.	Charitativní fotosoutěž	11.-27.4.2017
4.	Výstava klubu NO, Chotěboř	27.5.2017
5.	Veterinární volejbalový turnaj, 44.ročník	1.-3.6.2017
6.	Agility Třešť – Ztřeštěnec	24.6.2017
7.	Specific CUP	1.-2.7.2017
8.	Search and Rescue, Příbram	12.8.2017
9.	Policejní mistrovství ČR služebních psů	8.9.2017
10.	Praktická stopa	6.-8.10.2017

Seznam akcí sponzorovaných značkou SPECIFIC® v roce 2017 na Slovensku

1.	Klubová výstava plemen Bloodhound	15.6.2017
2.	Záchranářští psi, Košice	30.9.-1.10.2017
3.	Dog Trekking Oščadnica	1.-3.9.2017

CYMEDICA - připravované workshopové programy pro rok 2019

Symbol	Název	Místo konání	Termín
	Odborný program s lyžováním	Itálie, Colfosco	14. - 19.1.2019 Residence Antares 26.1. - 2.2.2019 Residence Barbara
	Lázně Kehida	Maďarsko	3. - 8.5.2019
	Toskánsko, za vínem a poznáním	Itálie	4. - 9.6.2019
	Krakov	Polsko	19. - 22.9.2019

Kde se s námi v následujících měsících můžete setkat:

3.9.2018	Vetmeeting, Seč	CZ
28.-29.9.2018	III. Kongres veterinárnych asociácií "FARM ANIMALS", Sliač	SK
26.-28.10.2018	Nová Veterinária, Nitra	SK
3.-4.11.2018	ČAVLMZ Brno	CZ
07.11.2018	SCHP Akademie Naháč	CZ
24.-25.11.2018	Snem KVL SR, Liptov	SK
12.1.2019	Veterinární reprezentační ples, Palác Žofín, Praha	CZ
18.1.2019	Celoslovenský veteriárny ples, Sliač	SK
5.4.-6.4.2019	VETFAIR 2019, Hradec Králové	CZ
27.4.-28.4.2019	Jarný kongres SAVLMZ, Senec	SK

SOUTĚŽ!!!

Společnost Cymedica vypisuje soutěž o hodnotné ceny pro milovníky skotu a kvalitně připravené kávy.

Podmínkou účasti v soutěži je správná odpověď na všechny tři položené otázky, která bude odeslána do **20. 10.2018** včetně, na emailovou adresu difkova@cymedica.cz

OTÁZKY:

Vysokou účinnost a rezistenci vůči působení β-laktamáz intramamárního roztoku **Albiotic®**, určeného pro léčbu mastitíd u dojnic v laktaci, způsobených kmeny **stafylokoků** (jak produkující tak neprodukující penicilinázu) včetně ***Staphylococcus aureus, Streptococcus* spp.** včetně ***Streptococcus agalactiae, Streptococcus dysgalactiae*** a ***Streptococcus uberis,*** a **koliformními bakteriemi** včetně ***Escherichia coli*** představuje kombinace účinných látek:

A) Linkomycin + Neomycin B) Káva + Cukr + Mléko C) Amoxycilin + Gentamycin

Cymedica je výhradním dovozcem přípravků společnosti MSD Animal Health na Slovensko. Přípravky nejen této společnosti pro léčbu zvířat za nejvýhodnějších podmínek získáte:

A) V každém supermarketu B) U společnosti Cymedica C) Na vašem oblíbeném oddělení daňového úřadu

V sortimentu Cymedicy jsou dva přípravky ve formě vodorozpustného prášku, nebo gelu určené pro perorální rehydrataci telat, které je možné podávat bez přerušení podávání mléka. Které to jsou?

A) Albiotic a Cymastin B) Bovivite a Milkolyte gel C) Nifencol inj. a Amphen

Z emailů se správně zodpovězenými otázkami, které přijdou do shora uvedeného termínu, bude vybrán **1., 15., 25., 39. a 51. email**. Tyto emaily budou oceněny hodnotnými cenami.

1. cena	**Bialetti Mukka Express moka kávovar**
2.-3. cena	**MOKA kávovar LOLA**
4.-5. cena	**Hrnek MILK**

Výsledky soutěže budou zveřejněny na našich webových stránkách **www.cymedica.cz** a výherci budou informováni telefonicky a emailem.

Ceny pro vítěze si můžete po oznámení o výhře vyzvednout osobně v sídle Cymedica v Hořovicích nebo ve Zvolenu nebo je po domluvě odešleme dopravcem, popřípadě cenu předá osobně Váš obchodní zástupce společnosti Cymedica.

Cymedica

NOVINKY ROKU 2018

v sortimentu společnosti Cymedica pro psy a kočky

CANIHELMIN Plus

50 mg/144 mg/150 mg tablety pro psy

Odčervovací tablety s osvědčenou kombinací tří účinných látek (praziquantelu/pyrantel/febantel). Jedna tableta je určena pro psa o hmotnosti do hmotnosti 10 kg. Výrobce: Genera (Dechra)

Na Slovensku je stejný produkt zaregistrován pod názvem PRAZINON Plus tbl. a na trh bude uveden ve stejném termínu.

SkinMed® HYDROGELY

SkinMed® Super HydroGel 30 g a 120 g
SkinMed® StomaGel HY 30 g
SkinMed® Aural HydroGel 60 g

Princip působení: reaktivní kyslíkové radikály (technologie ECA)

Účinek: baktericidní (i na MRSA) fungicidní, sporocidní virus-inaktivační

Indikace: pro ošetření a rychlejší hojení všech typů ran (metoda vlhkého hojení), **do ucha možno aplikovati PŘI RUPTUŘE BUBÍNKU**

Mervue IRELAND

EliteFlex®Forte pro psy

Kompletní kloubní preparát pro psy ve formě pasty v aplikátoru
(glukosamin, chondroitin, kys. hyaluronová, omega-3 a omega-6 NMK, MSM, zinek, vitaminy a minerály)
balení 60 ml

MultiBoost®

Multivitamín s minerály a echinaceou pro psy ve formě pasty v aplikátoru
balení 60 ml

EliteFlex®Forte pro kočky

Komplexní kloubní preparát pro kočky ve formě pasty
(vitamín C, alfa tokoferol, thiamin, zinek, taurin, valin, leucin, izoleucin),
balení 30 ml

SuperCoat® pasta pro psy

Přípravek k prevenci a léčbě kůže a srsti psů s pozitivním efektem při nechutenství
(omega-3 a omega-6 nenasycené mastné kyseliny, zinek v chelátové vazbě, MSM, biotin, vitamín C a E (α tokoferol), L-karnitin, echinacea, thiamin, riboflavin, pyridoxin, kyanokobalamin, kalcium-D-pantotenát, kyselina listová, niacinamid), balení 60 ml

SuperCoat® pasta pro kočky

Přípravek k prevenci a léčbě kůže a srsti koček s pozitivním efektem při nechutenství
(zinek v chelátové vazbě, MSM, biotin, vitamín C a E (α tokoferol), thiamin, riboflavin, pyridoxin, kyanokobalamin, kalcium-D-pantotenát, kyselina listová, niacinamid), balení 30 ml

Více informací naleznete na www.cymedica.com v sekci Produkty.

HERRIOT KONTAKTY:
Příspěvky a inzerci můžete posílat na:
e-mail: herriot@cymedica.cz
Adresa: Herriot, Cymedica
Pod Nádražím 308; 268 01 Hořovice
tel.: +420 311 706 211
fax: +420 311 706 200

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

VYDAVATEL:
Cymedica CZ, a.s.
IČO: 27419941
Pod Nádražím 308
268 01 Hořovice
www.cymedica.com

PRODUCTION:
Ethics s.r.o.
Čujkovova 3097
700 30 Ostrava-Zábřeh
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: září 2018

Firemní tiskovina.