

# Herriot

[www.cymedica.com](http://www.cymedica.com)

duben 2011, č. 23

 cymedica



# ÚVODNÍK



Vážené kolegyně a kolegové,

Konečně skončila dlouhá studená zima, která těší všechny lyžaře a milovníky hor včetně mě, ale ve městech a v práci je únavná. Schovala jsem lyže do komory a místo nich vytáhla a během víkendu i obalila bahnem kolo. Tak jako se změnilo roční období, tak se změnila i podoba časopisu Herriot.

Bývali jste zvyklí na Herriot v jiné podobě. Stejně tak jste bývali zvyklí na Cymedica a její pozici na českém a slovenském trhu v určitých zajetých kolejích. I tato pozice se postupně mění.

V současné době má Cymedica nového ředitele v osobě Jaro Slosiarika a novou marketingovou manažerku v mé osobě.

Jak my, tak všichni spolupracovníci Cymedicy bychom Vám rádi poděkovali za Vaši podporu, která nám umožňuje efektivně pokračovat v práci. Věřte, že bez Vás by to bylo o mnoho těžší. Právě pro Vás jsme v posledních měsících nezháleli. Připravili jsme nový program Cymedica Plus, aktivně pracujeme na rozšiřování portfolia produktů, které Vám nabízíme, dáváme do konečné podoby naši účast na Vetfairu, zlepšujeme web shop a mnoho dalšího.

Z Vašeho hlediska lze nyní asi hovořit o období očekávání co bude dál a co bude nového. My aktuálně usilovně pracujeme, aby došlo k naplnění našich vizí a plánů.

Vám, našim obchodním partnerům přeji, aby se Vám s námi dobře spolupracovalo, aby jste s nadcházejícím jarem měli dobrou náladu a pevné zdraví.

Moc děkuji všem autorům, kteří nám poskytli své materiály a fotodokumentaci a budu se těšit na příspěvky do dalšího, podzimního čísla.

Pokud jste zvědaví, co je u Cymedicy nového a co jsme pro Vás připravili, budeme Vás s radostí očekávat na našem stánku v rámci Vetfairu.

Přeji Vám i nám krásné a slunečné jaro

Jarka Tinková

# OBSAH

3	Využití chondroprotektiv u koní
7	A nemáte nějaký lék „na všechno“?
8	Nový a geniální: Dinalgen
9	Cestovní infekce psů
13	Co je to KOINFEKCE?
15	Vyšetřování peritoneálních a pleurálních efúzí
17	Výživa psů se srdečním onemocněním
22	SPECIFIC™ CKD Heart & Kidney Support
24	Kastrace koťat a jejich výživa
27	Zmenšování rozměrů velikostí částic účinných látek
28	AUREOZÁSYP a mikronizace
29	Preventivní biochemické vyšetření jako součást pravidelné veterinární prohlídky.
33	Malaseb – účinný pomocník při léčbě psů s akutními i chronickými problémy
36	Program zvyšování kvalifikace středního personálu
37	Český kůň 2010
38	Ohlédnutí za Pohárem Snow
39	Program zvyšování kvalifikace
40	Nabídka z Katalogu Workshopů 2011
41	Malý testík pro pobavení
42	Představujeme program Cymedica Plus
43	Zákaznický servis



# VYUŽITÍ CHONDROPROTEKTIV U KONÍ



V klinické praxi se potvrdilo, že chondroprotektiva mají své podstatné místo v řešení akutních i chronických problémů pohybového aparátu u koní...

MVDr. Vít Zatloukal, KVvet s.r.o.  
Veterinární klinika pro koně a malá zvířata, Karlovy Vary

## ÚVOD

O vlivu chondroprotektivních látek na pohybový aparát koní již bylo publikováno velmi mnoho. Cílem toho sdělení je zmínit se o složení a mechanismu účinku u většiny produktů nabízených na trhu, osvětlit možnosti a způsob jejich použití v klinické praxi a nabídnout osobní zkušenost s aplikací preparátů u koní s některými praktickými doporučeními. Ač se u nás můžeme setkat s mnoha výrobky různých firem, je zajímavé sledovat přístup k využití těchto přípravků, jejich kombinace s jinými doplňky a prvky ve snaze o maximální účinnost.

## SLOŽENÍ

Složení takovýchto doplňků krmné dávky bývá velmi podobné. Hlavní zastoupení látek, které mají mít požadovaný účinek jsou glukosamin hydrochlorid, dimethylsulfon (MSM), chondroitin sulfát, kolagenový hydrolyzát a hyaluronát sodný. Doplňkovými látkami jsou kreatin monohydrát, vitaminy C, E, biotin, beta-karoten, selen, zinek, mangan a hořčík. Dalšími komponenty jsou látky napomáhající zchutnění a zlepšení příjmu doplňku typu fruktosový sirup, sacharóza, sójový olej, kyselina citronová, karamelové barvivo a různá aroma.

## VLASTNOSTI ÚČINNÝCH LÁTEK

**GLUKOSAMIN** je bazickým derivátem glukózy. Používá se jako pomocný prostředek ke zmírnění zánětu a bolesti při léčbě zánětů kloubů, šlach, kloubních pouzder, dále ke zpomalení degenerativních procesů postihujících meziobratlové ploténky. Stimuluje tvorbu glukosaminoglykanů a proteoglykanů, dvou stavebních prvků chrupavky. Vyskytuje se většinou ve formě stabilních solí (síranu, chloridu) nebo jako N-cetylglukosamin. Glukosamin sulfát je jednou z biologických chemikálií, které tvoří kyselinu hyaluronovou, hlavní výplňovou složku kloubních tekutin a okolních tkání. Glukosamin má preventivní ochranný vliv proti mechanickým poruchám kloubů. Je prakticky bez vedlejších účinků a nejsou známy žádné kontraindikace při jeho používání. Získává se silným pročišťováním z koryšů a měkkýšů.

**DIMETHYLSULFON (MSM)** je **organická sloučenina síry** a přirozená součást potravního řetězce. Chemicky jde o primární metabolit dimethylsulfoxidu označovaného též DMSO. Této látce se přisuzují protizánětlivé účinky, zmírňující bolestivost a otoky. Působí antioxidantně, vasodilatačně a stimuluje proces hojení. MSM je rovněž výchozím substrátem při syntéze chondroitin sulfátu, je prezentován jako velmi bezpečná, netoxická látka bez nežádoucích účinků. Dalším cenným účinkem je redukce svalové křeče, zpevnění a redukce zjizvené tkáně (brání tvorbě keloidních jizev). Mechanismus působení MSM v těle zatím není dosud přesně jasný, jeho pozitivní účinky na organismus však byly široce ověřeny v praxi.

**CHONDROITIN SULFÁT** je **glykosaminoglykan** nejvíce zastoupený ve strukturách mezibuněčné hmoty **chrupavky**. V ní zadržuje **vodu**, čímž dává chrupavce pružnost. Při dlouhodobém užívání (2-3 měsíce) má příznivé účinky proti **bolesti** a **zánětu** kloubů. Jeho účinek je opožděný, projeví se až po 4-6 týdnech podávání. Po vysazení však tento účinek obvykle přetrvává nějakou dobu. Proto je možné po 2-3 měsících užívání udělat další asi 2-3 měsíce dlouhou přestávku. Chondroitin sulfát též zřejmě dokáže zastavit ztrátu kloubní chrupavky.

**KOLAGENOVÝ HYDROLYZÁT** je částečně rozštěpený kolagen, jenž je pro tělo stravitelnější a resorbovatelnější. Kolagen je základní stavební hmotou veškeré pojivové tkáně. Existuje celá řada typů, které tvoří klouby, šlachy, svaly, kosti, pokožku i cévy. **Má asi 30% podíl ze všech bílkovin organismu. Ve svalové tkáni kolagen spojuje jednotlivá svalová vlákna.** Kolagenová tkáň s věkem ztrácí na pevnosti, což je také důvodem ke ztrátě pružnosti. Zdrojem pro farmaceutické účely se nabízejí kolagenové hydrolyzáty z různých živočišných tkání.

**HYALURONÁT SODNÝ**, sodná sůl kyseliny hyaluronové, tvoří jednu z hlavních složek **mezibuněčné hmoty**. Je součástí **pojivových, epitelálních a nervových tkání**. Tlumí zánět vyvázáním volných kyslíkových radikálů, brání prostupu virů a bakterií k buňce, ovlivňuje proliferaci a diferenciaci buněk, podporuje bezjizvené hojení **tkáně**.

Díky vlastnosti silně vázat vodu slouží v synoviální tekutině jako **lubrikans** a tlumič nárazů, zlepšuje metabolismus **chondrocytů** a potlačuje degradaci kloubní chrupavky.

**KREATIN MONOHYDRÁT** slouží jako **makroergická sloučenina**, zásobující velmi rychlou energií především svalovou tkáň. Kreatin rapidně zvyšuje svalovou sílu a objem svalů, zlepšuje rychle fyzickou kondici a nabírání svalové hmoty. Používá se k urychlení **rehabilitace**, léčbě artritidy, svalové, neurologické a kombinované choroby.

## POUŽITÍ

Podávání těchto preparátů je možné využít preventivně a terapeuticky. U sportovních a intenzivně využívaných koní dochází během tělesné zátěže ke zvýšeným nárokům na pohybový aparát a opotřebením namáhaných struktur. Pro udržení dobré funkce kloubů, šlach a vazů, ochraně a regeneraci chrupavek a prevenci vzniku onemocnění z opotřebením je vhodné tyto doplňky zařazovat k běžné krmné dávce. Pravidelnost a dlouhodobost podávání s měsíčními přestávkami je zásadním faktorem pro příznivost účinku takto připravených preparátů. Proto také perorální forma v prášku či sirupu a zehutnění aromatickou přísadou je z hlediska příjmu u koní bezproblémová. Jednorázové podání vzhledem k pozvolným změnám na pojivových strukturách nebývá tak účinné.

Terapeuticky lze chondroprotektivy zasáhnout při zánětlivých stavech na pohybovém systému po úrazech a zraněních, opotřebením či přetížení a zpomalení degenerativních procesů na kloubech. Po ortopedických operačních zákrocích dochází ke zrychlení a zkvalitnění hojení a tím zlepšení pooperačního výsledku. Nezanedbatelné je i zkrácení doby léčby, což má pro klienta efekt ekonomický. Snížení bolestivosti umožní pacientovi usnadnit pohyblivost, zlepšit rehabilitaci a tím i kvalitu funkcí po prodělaných postiženích pohybového aparátu. Onemocnění, u nichž lze s úspěchem použít chondroprotektiva jsou aseptické synovitidy, osteochondrózy a degenerativní onemocnění kloubů - osteoartritidy, tendovaginitidy, aseptické bursitidy. Méně již působí na tendinózy adespomatie.

## PRAKTICKÁ DOPORUČENÍ

Chondroprotektiva je vhodné v akutních případech a možných remisích onemocnění kombinovat bez jakýchkoliv komplikací s analgetiky a antiinflogistiky podávanými jak v injekční, tak v perorální formě. Především však u chronických stavů nacházejí svými účinky zásadní opodstatnění. Velmi důležité je přizpůsobení pohybové aktivity koně stavu a fázi onemocnění, které se snažíme terapeuticky ovlivnit. K exacerbaci onemocnění může dojít, pokud je podceňena rehabilitace nebo je-li kůň přetěžován. Obecně platí, že intenzita a frekvence kontrovaného pohybu má být taková, aby nedocházelo v daném stupni pohybu ke kulhání. Pro postižení kloubů je vhodné volit pohyb na pružném až měkkém, rovném podkladu. Při rehabilitaci šlach a vazů je doporučitelný podklad rovný a tvrdý. V obou případech vyhovuje spíše pohyb přímočarý, nikoliv rotace.

V současné době se na trhu prezentuje celá řada téměř závažných výrobků různých výrobců a z praktického pohledu klienta nemusí být jednoduché se mezi nimi orientovat. Jednoduchým návodem může být porovnání množství a složení účinných látek v denní dávce na dospělého koně (500 kg) a dobou podávání s cenou nabízeného produktu.

Po té již jen stačí koni přípravek nabídnout a posoudit, zda je bezproblémově přijímán. Ne každý přípravek musí svojí formou a složením zvířeti vyhovovat. S hodnocením výsledného efektu je třeba počkat až po několikátém zopakování podávání (zpravidla 2-3x).



Valach Petit Ben, angl. plnokrevník,  
11 let s traumatickou distenzí měkkých struktur hlezenního kloubu.



Klisna Penelope, ČT, 12 let, trpící chronickou tendovaginitidou šlachy společného ohybače prstu (žlutá) s nálezem kloubního tělíska v hlezenním kloubu (červená šipka).

## ZÁVĚR

V klinické praxi se potvrdilo, že chondroprotektiva mají své podstatné místo v řešení akutních i chronických problémů pohybového aparátu u koní, ač je stále vědeckými kruhy voláno po studiu, přesném zdokumentování a ověřování účinku na cílové tkáni.

### ADRESA AUTORA:

MVDr. Vít Zatloukal, KVvet s.r.o.  
Veterinární klinika pro koně a malá zvířata  
Hornická kolonie 1038/2, 360 05 Karlovy Vary  
vit.zatloukal@kvvet.cz

# AMIX<sup>®</sup>vet

## Equine Joint Care

OBSAHUJE  
BIOFLAVONOIDY!  
NOVINKA od  
Cymedicy



### AMIX<sup>®</sup>vet Equine Joint Care

#### JE ŘEŠENÍM PRO:

- ▼ regeneraci i prevenci problémů pohybového aparátu koní
- ▼ veškeré pohybové problémy, poúrazové stavy, artróza, celková ztuhlost
- ▼ prevenci při intenzivní práci, v období růstu, prevenci opotřebení kloubů a šlach

#### JE KONĚM OCHOTNĚ PŘIJÍMÁN

- ▼ Rozsáhlé testy prokázaly, že přípravek je pro koně velice chutný a bezproblémově jej přijímají zamíchaný v krmivu.

#### JEDINEČNÝ DÍKY OBSAHU BIOFLAVONOIDŮ,

- ▼ které jsou vynikajícími antioxidanty plně rostlinného přírodního původu.

#### ORIGINÁLNÍ KOMBINACE ESENCIÁLNÍCH NUTRIČNÍCH SLOŽEK,

- ▼ známých výrazným účinkem na klouby a svaly, která napomáhá obnově kloubních tekutin a optimalizuje svalovou aktivitu, pohotovost sílu a vytrvalost. Vhodný i jako muskuloskeletární doplněk.

#### JE K DISPOZICI VE TŘECH VELIKOSTECH BALENÍ:

- ▼ **300 g** vystačí pro koně o hmotnosti do 550 kg na 10 dní standardního podávání
- ▼ **900 g** vystačí pro koně o hmotnosti do 550 kg na 1 měsíc standardního podávání
- ▼ **1800 g** vystačí pro koně o hmotnosti do 550 kg na 2 měsíce standardního podávání

#### OBSAHUJE V KAŽDÉM GRAMU:

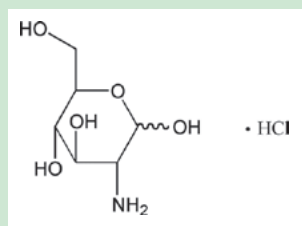
- ▼ Glucosamin hydrochlorid 150 mg
- ▼ Kreatin monohydrát 125 mg
- ▼ Dimethylsufon (MSM) 8,33 mg
- ▼ Vitamin E 16,66 mg
- ▼ Glukonát zinečnatý (Zn) 6,00 mg
- ▼ Bioflavonoidy 2,08 mg
- ▼ Mangan sulfát (Mn) 4,89 mg
- ▼ Goldcell MY SE 20 (Se) 0,06 mg



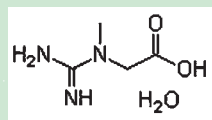
#### JE NOVINKOU SPOLEČNOSTI CYMEDICA

- ▼ Vyrobený pomocí nejnovějších technologií pro zachování účinnosti všech složek, chutnosti a vůně přípravku. Navazujeme tak na osvědčený Equine Joint Health.

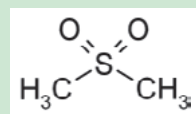
## AMIX<sup>®</sup>vet Equine Joint Care má jedinečné složení:



Obsahuje **GLUKOSAMIN**, který přispívá k ochraně kloubních chrupavek, neboť stimuluje syntézu proteoglykanů a snižuje aktivitu enzymů poškozujících kloubní chrupavku. Váže v chrupavce velké množství vody a zlepšuje tak mechanicko-elastické vlastnosti kloubních chrupavek. Dále stimuluje produkci kyseliny hyaluronové, která je součástí kloubní tekutiny a ovlivňuje hydrataci kloubních chrupavek.



**KREATIN** je základním energetickým substrátem přirozeně se vyskytujícím v těle a je okamžitým zdrojem energie při práci svalů. Podporuje tvorbu svalové hmoty, stimuluje aktuální výkon, a mimo jiné je i látkou lipotropní, podporující přenos energie vznikající z tuků. Díky tomu prokazatelně zvyšuje novotvorbu svalových bílkovin.



**MSM (DIMETHYLSULFON NEBO METHYLSULFONYLMETHAN)** je přírodní látka s prokázanými analgetickými (bolesti tláčeními) a antiflogistickými (protizánětlivými) účinky. MSM snižuje produkci mediátorů zánětu, napomáhá zlepšení fyzické kondice, zpevňuje vazy a šlachy, chrání namáhané klouby a zlepšuje jejich funkci, urychluje regeneraci muskuloskeletárního aparátu koně. MSM (metylsulfonylmetan) představuje přírodní zdroj organické síry.

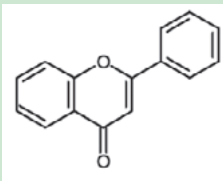
**SELEN a VITAMÍN E** působí jako silné antioxidanty a chrání chrupavkové a kostní buňky před škodlivým působením volných peroxidových radikálů. Zlepšují odolnost koně, Selen napomáhá správnému vstřebávání vitamínu E.

**ZINEK** je látka, která napomáhá správné tvorbě a regeneraci rohoviny kopyt, srsti a kožních buněk.

**MANGAN** se podílí na tvorbě tělních pojivových tkání.

Kombinace obsahu zinku, manganu a síry zajišťuje vývoj a regeneraci kopyt, srsti a pojivových tkání.

**BIOFLAVONOIDY** jsou látky rostlinného původu, které najdeme prakticky ve všech rostlinných buňkách. V současné době je známo těchto látek přes 20 000.



Někdy jsou označovány jako vitamin P a tvoří celou skupinu látek souhrnně označovaných jako flavonoidy. Při pravidelném užívání dokážou pomoci při mnoha chorobných stavech, a to jak v léčbě, tak při prevenci. Vstřebávají se velmi rychle a snadno, hlavně v tenkém střevě, již za hodinu je možno je prokázat ve slinách.

Bioflavonoidy se řadí k neúčinnějším antioxidantům rostlinné říše, a tudíž chrání buňky před negativními účinky volných radikálů.

# Dinalgen PRO PRASATA

Ketoprofen

INJEKČNÍ **6%** ROZTOK

- Okamžitý účinek na horečku a zánět (Tmax 45 min.)
- Rychlejší klinické zlepšení
- Praktické dávkování: 1 ml / 20 kg ž. v.
- Vynikající lokální tolerance



Cymedica spol. s r.o., Pod Nádražím 853, 268 01 Hořovice  
tel.: 311 706 211, fax: 311 706 200, zelená linka: 800 137 269, <http://www.cymedica.cz>, e-mail: [info@cymedica.cz](mailto:info@cymedica.cz)

# Dinalgen PRO SKOT

Ketoprofen

INJEKČNÍ **15%** ROZTOK

- Okamžitý účinek na horečku a zánět (Tmax 45 min.)
- Rychlejší klinické zlepšení
- Praktické dávkování: 1 ml / 50 kg ž.v.
- Vynikající lokální tolerance



Cymedica spol. s r.o., Pod Nádražím 853, 268 01 Hořovice  
tel.: 311 706 211, fax: 311 706 200, zelená linka: 800 137 269, <http://www.cymedica.cz>, e-mail: [info@cymedica.cz](mailto:info@cymedica.cz)

# A NEMÁTE NĚJAKÝ LÉK „NA VŠECHNO“?



**Ketoprofen je průlomem** pro rychlou léčbu bolesti, horečky a zánětu. Může být použit v nejrůznějších situacích.

N. Dunn - převzatý a upravený článek

Účinná látka ketoprofen – ve veterinární medicíně známá pod značkou Dinalgen – byla nejdříve používána jako velmi rychle působící protizánětlivé léčivo. Nyní je její použití daleko širší: omezení bolesti, snížení horečky, potlačení zánětu. Třeba pro snížení horečky při respiračních infekcích nebo MMA syndromu a dysgalakcii za použití injekční formy u prasnic. Anebo jako první protizánětlivé léčivo v tekuté formě pro použití v pitné vodě.

Rychlost účinku také znamená redukci horečky nebo zánětu v průběhu jedné nebo dvou hodin po aplikaci. Při použití v pitné vodě u respiračních onemocnění a vysoké horečky výkrmových prasat 0,5 až 1 ml na 100 kg živé váhy jednou za 24 hodin zpravidla stačí.

Ketoprofen účinkuje inhibicí mediátorů zánětu – prostaglandinů – které jsou uvolňovány v začátcích zánětlivého procesu. Potlačení zánětu, ale také analgetické účinky, znamenají rychlý návrat zdravotního stavu do normálu. A také klidnější zvířata. Při pokusu, kde byla prasnicím aplikována jedna profylaktická dávka po oprašení, 17 léčených prasnic odstavilo průměrně 11,12 selat, zatímco 17 neléčených v průměru 10,06.

Ať už je způsob aplikace jakýkoliv, injekce nebo perorální roztok v pitné vodě, ketoprofen má ještě jednu výhodu. Může být použit v jakékoliv kombinaci s antibiotiky.

Proč je to tak důležité? Umožňuje komplexní léčbu v situacích, kde je přítomen bakteriální původce. Například po oprašení umožňuje včasné zvládnutí patofyziologických účinků bakteriálních endotoxinů. Takový komplexní přístup je důležitý i z finančního hlediska; zvyšuje příjem krmiva, produkci mléka či denní přírůstky a zlepšuje konverzi. Důležitý je také profylaktický efekt; zvládnutí zánětlivého procesu dříve, než přejde do chronického stadia.

Pokus v Sendenhorstu v Německu zahrnoval 144 prasnic, z nichž polovina byla po oprašení podána ketoprofen s antibiotiky a druhé polovině pouze antibiotická léčba. Ketoprofen byl podáván v dávce 3 mg na 1 kg živé váhy. Horečka byla zaznamenána u téměř 25% prasnic, kterým byla podána pouze antibiotika a u méně než 15% prasnic po aplikaci ketoprofenu s antibiotiky. Výborným výsledkem bylo snížení úhynu selat od takto ošetřených matek o 2%.

Při dalším pokusu byly skupině 78 výkrmových prasat podány 3 mg ketoprofenu na 1 kg živé váhy perorálně a porovnávalo se skupinou léčenou pouze antibiotiky. Pokles rektální teploty byl u první skupiny v průměru z teploty 40,3 st. Celsia první den na méně než 39,8 st

do druhého dne u skupiny léčené ketoprofenem + antibiotiky; zatímco u zvířat léčených pouze antibiotiky byl pokles od prvního do druhého dne pouze 0,1-0,2 st. C. Uzdravení bylo zpravidla zaznamenáno třetí den.

Kombinace NSAIDs s antibiotiky je důležitá, protože ve velmi časném stadiu potlačuje zánět způsobený bakteriální infekcí. Klinické příznaky tak velmi rychle mizí spolu s horečkou a bolestí. Zvířata „se cítí lépe“ a lépe přijímají potravu i vodu. A ze zánětlivého onemocnění se nestává chronický problém.

Překlad: MVDr. K. Daniel



## Proč je to tak důležité?

Umožňuje komplexní léčbu v situacích, kde je přítomen bakteriální původce.

Například po oprašení umožňuje včasné zvládnutí patofyziologických účinků bakteriálních endotoxinů.

# NOVÝ A GENIÁLNÍ: DINALGEN



Poprvé je v praxi prasat k dispozici jedno NSAID k parenterální i orální aplikaci

(Vet Magazin.at, listopad 2009)

„Nepoužívat společně s jinými nesteroidními antiflogistiky“. Takové nebo podobné věty jsou k přečtení v příbalových informacích nesteroidních antiflogistik (NSAID's).

Avšak tomu se nebylo možné v prasečí praxi vyvarovat, poněvadž bylo nutné u jednotlivých zvířat, popřípadě skupiny zvířat podání kombinace parenterálních a orálních NSAID's s rozdílnými účinnými látkami.

Bavorské ministerstvo zemědělství nabízí okamžité řešení. Nové produkty Dinalgen® jsou poprvé k dispozici pro oba způsoby aplikace.

Dinalgen®y obsahující účinnou látku ketoprofen jsou pokládány za jedny z neúčinnějších nesteroidních antiflogistik s velmi rychlým nástupem účinku a až dosud byly v Německu k použití jen v praxi skotu.

Dinalgen® 60 mg/ml injekční roztok pro prasata je k dispozici ve 2 velikostech balení: 100 ml i 250 ml. Předností Dinalgenu je nejkratší ochranná lhůta pro maso v porovnání všech schválených NSAID's v Německu (jen 3 dny) a dávka 1 ml pro 20 kg ž.hm. je snadno aplikovatelná.

Dinalgen® 60 mg/ml je schválen ke snížení teploty při onemocnění dýchacích cest a rovněž i k léčbě MMA syndromu u prasnic v kombinaci s příslušnou antibiotickou terapií. Navíc Dinalgen® může být užíván při syndromu poporodní dysgalaktie.

Kromě toho byl Dinalgen zapsán společností kvality a bezpečnosti na seznam přípravků proti bolesti, které se smějí používat ke zmírnění pooperační bolesti po kastraci selat.

Dinalgen® 300 mg/ml roztok je schválen k podání u prasat a skotu ve výkrmu ke snížení teploty i k redukci onemocnění dýchacích cest v kombinaci s vhodnou antibiotickou léčbou. Ochranná lhůta pro maso je 24 hodin. Je k dostání ve 100ml balení.

Při použití 30% Dinalgen® roztoku je potřebné podstatně menší množství produktu než u kyseliny acetylsalicylové, což vede k usnadnění práce při ošetření v chovu. Jen 0,5 ml stačí k léčbě 100 kg živé hmotnosti. V těžších případech (> 41°C horečka) je dávka zvýšena na 1 ml/ 100 kg.

V kombinaci s antibiotickou léčbou představuje běžná délka trvání terapie jen 1 den, může ale být prodloužena na 3 dny.

Překlad: MVDr. P. Součová

## Přednosti Dinalgenu:

Jeden z neúčinnějších nesteroidních antiflogistik s velmi rychlým nástupem účinku.

Je potřebné podstatně menší množství produktu než u kyseliny acetylsalicylové.

Nejkratší ochranná lhůta pro maso v porovnání všech schválených NSAID's v Německu.

Je schválen ke snížení teploty při onemocnění dýchacích cest a rovněž i k léčbě MMA syndromu





# CESTOVNÍ INFEKCE PSŮ



aneb **Co doporučit majitelům, kteří plánují vycestovat se svým psem do zahraničí.**

MVDr. Zuzana Svobodová, Ph.D.

„Cestovní medicína“ je pojem známý a používaný zatím pouze v humánní medicíně. Nicméně cestování může i zvířatům doprovázejícím své majitele přinášet určitá zdravotní rizika. Při cestování se psy je navíc nutné dbát určitých legislativních doporučení a omezení. Blíží se doba letních dovolených a ve Vašich ordinacích mohou častěji zaznít dotazy typu:

- Je vůbec cestování do zahraničí pro mé zvíře vhodné v souvislosti s jeho věkem a aktuálním zdravotním stavem?
- Jaké jsou legislativní podmínky nutné při vycestování psa z České republiky do jednotlivých zemí (pas, čipování, vakcinace atd.)?
- Jaké jsou zásady bezpečného cestování - četnost přestávek na procházky a vyvenčení, nároky na prostor uvnitř dopravního prostředku, pitný a krmný režim během cesty atd.?
- Jak účinně předejít cestovním nevolnostem - kinetózám nebo stresu při cestování?

S těmito otázkami zodpovědných majitelů - cestovatelů si nepochybně každý z Vás snadno poradí.

Cílem následujícího stručného pojednání je připomenout některé údaje o tzv. cestovních nebo-li importovaných infekcích psů a nastítnit odpovědi na dotazy, které se dané problematiky týkají např.:

- Jaká jsou rizika v souvislosti s tzv. „exotickými“ cestovními infekcemi psů, která se v našich klimatických podmínkách běžně nevyskytují, ale zvíře se jimi může nakazit během pobytu v zahraničí?
- Jaká preventivní opatření lze majitelům psů doporučit?

## IMPORTOVANÉ INFEKCE PSŮ

- V našich podmínkách se nevyskytují (nebo vyskytují sporadicky) – nejsou tu vhodné klimatické podmínky a/nebo se tu nevyskytují jejich přenašeči (tropické druhy klíšťat, pakomárci atd.)
- Mohou mít závažný průběh a nejsou-li včas diagnostikovány i dlouhotrvající následky
- Některé mají zoonotický potenciál (leishmanióza, dirofilarióza, anaplasmóza)
- Lze je rozdělit do dvou skupin:
  - parazitární infekce, přenášené dvoukřídlým hmyzem (komáry a pakomáry) – **leishmanióza, dirofilarióza**
  - krevní parazité a bakterie přenášené klíšťaty, napadající červené i bílé krvinky (**babesióza, ehrlichioza, anaplasmóza, hepatozoonóza**)

## Cíl pojednání

připomenout některé údaje o tzv. cestovních nebo-li importovaných infekcích psů a nastítnit odpovědi na dotazy, které se dané problematiky týkají např.:

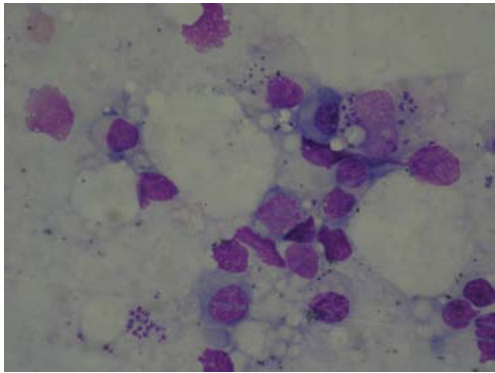
**Jaká jsou rizika v souvislosti s tzv. „exotickými“ cestovními infekcemi psů?**

**Jaká preventivní opatření lze majitelům psů doporučit?**

## LEISHMANIÓZA

- Velmi závažné, celosvětově rozšířené onemocnění lidí, jehož původcem jsou parazité rodu *Leishmania spp.* Pes je velmi vnímavým hostitelem se širokým spektrem klinických příznaků a může být zdrojem infekce pro člověka.
- Výskyt leishmaniózy je vázán na výskyt přenašeče – v Evropě jsou jím komárci rodu *Phlebotomus*. Onemocnění je velmi rozšířené v jižních státech Evropy od Portugalska po Řecko. V ČR nejsou pro tyto komárky vhodné klimatické podmínky, proto v našich podmínkách nehrozí nebezpečí šíření leishmaniózy z importovaných případů.
- Inkubační doba leishmaniózy je velmi variabilní (1 měsíc – několik let).





Leishmanióza  
- amastigotní  
vývojová stá-  
dia v bioprátu  
z kostní dřeně

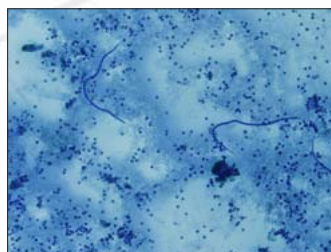
Klinické pří-  
znaky: zvět-  
šení mízních  
uzlin, kožní  
projevy (hy-  
potrichóza,  
alopecie,  
nadměrná

tvorba šupin zejména na koncích uší, v okolí očí a na končetinách, vznik vředů na boltcích a tlapkách, deformace drápů), ztráta hmotnosti a výrazná unavitelnost, zánět ledvin, postižení očí – zánět spojivek, víček a rohovky a někdy krvácení z nosu.

- Onemocnění může být diagnostikováno přímým-mikroskopickým průkazem parazita v bioprátech z vzorků z mízních uzlin nebo kostní dřeně nebo serologicky různými typy testů (IFAT, ELISA, nepřímá hemaglutinace)
- Léčba je založena na kombinaci léků s účinnou látkou meglumin antimonát a allopurinol. Meglumine antimonát se obvykle podává v dávce 100 mg/kg subkutánní injekcí 1x denně po dobu minimálně 20 -30 dnů v kombinaci s perorálním podáváním allopurinolu (15 mg/kg, 2 x denně). Allopurinol se dále podává samostatně dlouhodobě až doživotně, jako prevence recidivy onemocnění v dávce 20 mg/ kg po dobu jednoho týdne 1 x měsíčně.
- Leishmanióza psů je velmi závažné celoživotní onemocnění, které je sice léčitelné, ale u většiny pacientů dochází k jeho recidivám v různých časových intervalech.
- Jediným možným preventivním opatřením je ochrana psů před přenašeči použitím různých repelentů. Vhodné jsou insekticidy obsahující syntetické pyretroidy v různých kombinacích i aplikačních formách (nejčastěji permethrin, deltamethrin atd.). Vzhledem k podvečerní a noční aktivitě přenašečů se nedoporučuje, aby psi pobývali v tuto dobu venku a v noci by měli být v místnostech vybavených ochrannými sítěmi proti flebotomům.
- Leishmanióza je závažná zoonóza, kdy psi jsou přímo rezervoáry hostiteli onemocnění. V našich podmínkách nejsou vektory – majitel se od nemocného psa nakazit nemůže.

## DIROFILARIÓZA

- Jedná se o helmintózu přenášenou dvoukřídlým bodavým hmyzem – komáry. Původcem onemocnění jsou tzv. filárie, hlístice vlasovitého tvaru produkující larvičky – mikrofilárie do krevního oběhu. Srdeční dirofilarióza je způsobena druhem *Dirofilaria immitis*, původcem podkožní formy je *Dirofilaria repens*.
- Vyskytuje se celosvětově. V Evropě nejvíce ve Španělsku, Portugalsku, Francii, Itálii, Chorvatsku, Řecku, Turecku, Bulharsku, Rusku. Hranice výskytu se ale posouvají severněji a zejména druh *D. repens* je rozšířen i ve státech střední, východní i západní Evropy (např. Maďarsko, Švýcarsko, Ukrajina, Slovensko). I v České republice (zejména okolí Břeclavi) se stále častěji prokazují případy výskytu *D. repens* u psů a v poslední době je zde opakovaně prokazována i *D. immitis*.
- Dirofilariózu přenáší různé druhy komárů (i ty co se běžně vyskytují v našich podmínkách).



Mikrofilárie *D.immitis* - Knottův test

- Onemocnění způsobené druhem *D. immitis* se nazývá „srdeční červivost“. Psi, kteří jsou hostiteli jen malého množství dospělců jsou většinou asymptomaticí. Symptomy se rozvíjí v souvislosti masivním napadením nebo opakovanou infekcí. Inkubační doba může být velmi dlouhá, až v řádech několika roků. V počátečních onemocnění jsou postiženy hlavně plíce. Rozvoj klinických příznaků dirofilariózy je pozvolný, prvním projevem je zpravidla nespecifický chronický kašel doprovázený střední až těžkou dušností, slabostí a občas unavitelností po zátěži nebo při vzrušení. Později dochází k rozvoji srdečního selhání. Zaznamenáváme ascites, hepatomegálii, intoleranci zátěže, nechutenství, kachexii a dehydrataci.

Infekce *D. repens* se projevuje erytémem a edémem kůže a podkoží, hypotrichózou až alopecií, zesílením kůže, tvorbou papul, ulcerativních změn a krust a intenzivním pruritem. Nejčastěji tyto změny pozorujeme v oblasti loketních a kolenních kloubů, okolí očí – na víčkách a na šourku. Prepatentní perioda (doba od nakažení zvířete do pohlavní dospělosti parazita a produkci larviček) je 190 dnů.

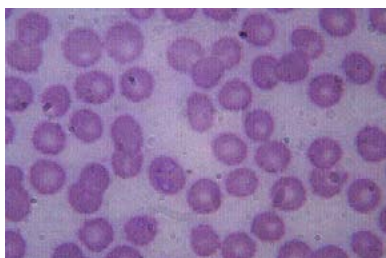
- Diagnostika těchto onemocnění je založena na průkazu larviček – mikrofilárií v krvi (Knottovým testem), jejich odlišení a v případě *D. immitis* též na vyšetření přítomnosti antigenu dospělých samic v krevním séru psů (testy na principu ELISA). V diagnostice zejména srdeční dirofilariózy lze rovněž využít zobrazovací metody a to ultrasonografické a rentgenologické vyšetření srdce a plic.
- Terapie srdeční dirofilariózy je zaměřena na stabilizaci kardiovaskulárního systému a na cíleném odstranění dospělců (adulticidní terapie) a larviček - mikrofilárií (mikrofilaricidní terapie). Melarsamin dihydrochlorid ( 2,5 mg/kg - 2 intramuskulární aplikace s odstupem 24 hodin) je lékem určeným k odstranění dospělců. U psů postižených velkým množstvím parazitů je vždy naprosto nezbytné provést 1 až 2 týdny před zahájením adulticidní terapie, tromboembolickou profylaxi. Při závažné formě onemocnění - konkrétně při výskytu parazitů v duté žíle - je doporučeným léčebným postupem chirurgické odstranění hlístic. Mikrofilárie odstraňujeme nejdříve za tři týdny po odstranění dospělců s využitím preparátů, které jsou určeny i k prevenci onemocnění (viz dále). Léčba podkožní dirofilariózy se obvykle provádí pouze při nežádoucí lokalizaci a to operativním odstraněním vlasoveců a změněné okolní tkáně. Důležité je také odstranění larviček stejnými přípravky jako u srdeční dirofilariózy.
- Způsob prevence u cestujících psů závisí na předpokládané délce pobytu. Při pobytu kratším než 30 dnů, je dostačující aplikace 1 dávky účinného přípravku před cestou a dalších dvou dávek po návratu v měsíčním intervalu. Pobývá-li zvíře v této oblasti déle, je nezbytné podávat účinný přípravek vždy v intervalu jednoho měsíce pravidelně po celé letní teplé období, kdy jsou komáři schopni přenášet infikované larvy. Nejběžnějšími a neúčinnějšími přípravky vhodnými k prevenci jsou selamektin a moxidektin ve formě spot-on.
- Člověk je náhodným hostitelem vlasoveců, ale infekce lidí způsobené *D. immitis* a *D. repens* jsou zaznamenávány v poslední době poměrně často. *D. immitis* způsobuje plicní dirofilariózu lidí. *D. repens* bývá u lidí pozorována v podkožních uzlíčcích na různých místech těla, kde je volnější podkoží nebo např. ve spojivkovém vaku.



Podkožní dirofilarióza, *D.repens*

## BABESIÓZA

- Babesióza je onemocnění psů způsobené intraerytrocytárním parazitem *Babesia (B.) canis*.
- Vyskytuje se všude tam kde jsou přítomni přenašeči. Na evropském kontinentu to jsou klíšťata *Rhipicephalus sanguineus* a v menší míře *Dermacentor reticulatus*. *Rhipicephalus sanguineus* se hojně vyskytuje v okolí Středozevního moře – Španělsku, Francii, Itálii, Chorvatsku, Řecku, Turecku a Portugalsku a dále např. v Rumunsku a Bulharsku. *Dermacentor reticulatus* žije v severnějších oblastech Evropy, přenáší babesiózu např. v Maďarsku a na Slovensku a některých oblastí Německa a Švýcarska. K přenosu dochází sáním krve nakaženého klíštěte.
- Projevy babesiózy souvisí s akutní hemolýzou červených krvinek, vyvolanou působením parazita. Prvními příznaky bývají bilirubinurie/ hemoglobinurie, horečka, nechutenství, skleslost, únava, anemie, ikterus, tachypnoe, příp. splenomegalie. Inkubační doba se pohybuje v rozmezí 10 až 21 dnů. V závažných případech může být onemocnění komplikováno akutním selháním ledvin, rozvojem DIC a edémem plic.



Merozoity *Babesia canis*  
v krevním nátěru



Klíště *Ixodes ricinus*

- Diagnózu stanovíme přímým mikroskopickým vyšetřením obarveného krevního nátěru. V erythrocytech pátráme po modře zbarvených hruškovitých tělískách - merozoitech. Další možností je vyšetření hladiny specifických protilátek proti tomuto parazitovi v krvi pacienta.
- K léčbě babesiózy lze využít např. přípravek s účinnou látkou *imidocarb dipropionát*. Podává se buď intramuskulárně nebo subkutánně v dávce 5 mg/kg 2x ve 2 týdenním intervalu. U závažných případů je nutná hospitalizace pacienta ke stabilizaci vitálních funkcí - infuzní terapie, při kritických hodnotách hematokritu transfúze plné krve a aktuální řešení možných komplikací (selhání ledvin, edému plic, DIC...). Účinnost léčby a její vývoj závisí na včasném stanovení diagnózy.
- Nejúčinnějším preventivním opatřením proti infekci babesiózou je vyhnout se kontaktu s přenašečem. Nezbytné je včasné odstranění klíšťat a používání přípravků bránících napadení klíšťaty. Na trhu je velké množství těchto přípravků v různých aplikačních formách (spot on, spreje, obojky atd.) a s různými účinnými látkami (syntetické pyrethroidy, fipronil, amitraz atd.). *B. canis* není přenosná na člověka.

## EHRLIČIÓZY

- Jedná se o bakteriální infekce bílých krvinek – monocytů a granulocytů. Původcem tzv. monocytární ehrlichiozy psů (tropické pancytopenie psů) je *Ehrlichia (E.) canis*. Původcem granulocytární ehrlichiozy psů (anaplasmózy) je *Anaplasma (A.) phagocytophilum*.
- Přenašečem *E. canis* je klíště *Rhipicephalus sanguineus*, takže rozšíření onemocnění je stejné jako v případě babesiózy. Přenos *A. phagocytophilum* má na svědomí klíště *Ixodes ricinus*. K přenosu onemocnění dochází sáním krve infikovaného klíštěte, pouze výjimečně může k přenosu dojít krevní transfúzí od infikovaného dárce.
- Klinické příznaky monocytární ehrlichiozy v akutní fázi jsou

zpočátku nespecifické - apatie, únava, nechutenství a ztráta hmotnosti, horečka. Později se objevuje epistaxe i jiné krvácivé projevy (petechie), melena a výrazná anemie sliznic. Inkubační doba je 8-20 dnů. Chronické onemocnění ehrlichiozou se projevuje lymfadenopatií, splenomegalií a ekchymózami kůže a sliznic, přiležitostně otoky končetin a poškozením kloubů. Inkubační perioda anaplasmózy je 4-14 dnů v závislosti na stavu imunitního systému psa. *Anaplasma phagocytophilum* napadá neutrofilní nebo eosinofilní granulocyty. Onemocnění se projevuje jako akutní horečnatý stav, doprovázený únavou a nechutenstvím, neochotou k pohybu, kulháním a průjmem. Laboratorní nález obou onemocnění je podobný a zahrnuje snížení všech řad krevní elementů – anémii, leukopenii a trombocytopenii.

- Diagnostika obou infekcí je možná buď přímým vyšetřením obarveného krevního nátěru. Pozitivním výsledkem je nález namodralých elementárních tělísek v monocytech (*E. canis*) nebo granulocytech (*Anaplasma phagocytophilum*). Toto vyšetření je časově náročné a vyžaduje zkušenost. Nepřímá diagnostika stanovením postinfekčních protilátek je možná s využitím testů např. na principu IFAT, ELISA apod.
- Lékem volby je u těchto infekcí doxycyklin podávaný v dávce 10 mg /kg/den (nebo 5 mg/kg 2x denně) po dobu 2 až tří týdnů. Prognóza je u obou onemocnění závislá na včasné diagnostice a tím i léčbě.
- Nejlepší metodou prevence je včasné odstraňování klíšťat a především používání přípravků bránících napadení klíšťaty.
- *E. canis* není přenosná na člověka. *A. phagocytophilum* způsobuje tzv. granulocytární ehrlichiozu lidí. Příznaky tohoto onemocnění u lidí jsou rovněž nespecifické: horečka, bolest hlavy a svalů, neklid a ataralgie. V rozvinutém stádiu se může jednat až o poškození multiorganové - gastrointestinální, respirační a nervové.

MVDr. Zuzana Svobodová, Ph.D.

## DOPORUČENÁ LITERATURA:

SHAW S.E., DAY M.J. (Eds): Arthropod-borne Infectious Diseases of the Dog and Cat. Manson Publishing Ltd., London, 2005

GREENE C.E. (Eds): Infectious Diseases of Dogs and Cats. Saunders Elsevier, Philadelphia, 2006

BEUGNET F. (Eds): Guide to Major Vector-borne Diseases of Pets, Merial S.A.S., Lyon, France, 2002

International Forum on Ticks and Tick - Borne Diseases, 28th – 29th May 1997, Boston, USA - Proceedings

International Forum on Tick - Borne Diseases in Dogs and Cats, 27th February – 1st March 2001, Amsterdam, The Netherlands - Proceedings

TROTZ - WILLIAMS L.A., TREES A.J. 2003: Systematic review of the distribution of the major vector-borne parasitic infections in dogs and cats in Europe. Vet Rec 152: 97-105

# IDEXX SNAP<sup>®</sup> 4Dx<sup>®</sup>

Kontrola infekce *anaplazmózy* a *boreliózy* u psů jedním jednoduchým testem.

Klíště (*Ixodes ricinus*) přenáší jak *Borélii*, tak *Anaplasmu*. Často můžeme pozorovat souběžnou infekci a tím i zvýšená rizika z obou onemocnění.



## SNAP<sup>®</sup>

- ELISA metoda - GOLD STANDARD
- Jednoduché použití
- Spolehlivý a přesný
- Rychlý

## Diagnostika *Anaplasmy*

- Jediný "in-clinic" test na *Anaplasma phagocytophilum* a *Anaplasma platys*

## Diagnostika *Borelie*

- Vyzkoušená C<sub>6</sub> technologie
- Bez zkřížené reakce po vakcinaci

C<sub>6</sub> nedává zkřížené reakce s jinými spirochetami (*Leptospira*) nebo s protilátkami po vakcinaci. To poskytuje jednoznačné odlišení skutečně nemocných jedinců.



### Test SNAP<sup>®</sup> 4Dx<sup>®</sup>:

- *Anaplasma phagocytophilum*,  
*Anaplasma platys*
- *Borrelia burgdorferi*
- *Ehrlichia canis*
- *Dirofilaria immitis*



**Cymedica**

**IDEXX**  
LABORATORIES

# CO JE TO KOINFEKCE?



Koinfekce znamená současnou infekci dvěma, popř. více druhy patogenů.

PŘEKLAD: MVDr. Pavlína Hájková  
S využitím materiálů firmy IDEXX Laboratories

**K**e koinfekci může u psa dojít např. po infestaci klíšťaty, která mohou přenášet více, než jeden patogen a vyvolat tak více onemocnění současně. Lymfskou boreliózu vyvolává bakterie *Borrelia burgdorferi* a anaplazmózu *Anaplasma phagocytophilum*. Obě nemoci se šíří prostřednictvím stejných druhů klíšťat: v Evropě je to *Ixodes ricinus* a ve Švédsku *Ixodes uriae* (ve spojených státech se jedná o klíšťata *Ixodes pacificus* a *Ixodes scapularis*).

## CO BYSTE MĚLI U PACIENTŮ SLEDOVAT?

Mnoho psů nevykazuje při infekci boreliózou nebo anaplazmózou žádné klinické příznaky, proto jsou diagnostické testy mimořádně důležité. Pokud se u psů příznaky projeví, jsou to nejčastěji tyto :

- Horečka
- Artritida
- Apatie
- Kulhání
- Nechutenství
- Zvětšené mízní uzliny
- Psi s anaplazmózou mohou mít zarudlé a oteklé spojivky a snížený počet krevních destiček.

## PROČ JE KOINFEKCE NEBEZPEČNÁ?

Když je pes infikován pouze boreliózou nebo pouze anaplazmózou, má jeho imunitní systém větší kapacitu k potlačení onemocnění.

## JAK LZE ZJISTIT, ZDA SE JEDNÁ O KOINFEKCI?

Boreliózu bylo již dříve možno potvrdit jednoduchým testem, ale dosud nebyl k dispozici snadný a rychlý test na anaplazmózu. Naštěstí pro psy detekuje nový test SNAP 4Dx *B. burgdorferi* i *A. phagocytophilum*, takže je možná diagnostika obou chorob současně.

## KOHO TESTOVAT?

Podle dr. Matta Ebertse z Lakeland Veterinary Hospital v Baxteru je vhodné testovat na *B. burgdorferi* a *A. phagocytophilum* každého psa. V následujících případech je však testování přímo nezbytné:

- Psi, kteří vykazují příznaky boreliózy nebo anaplazmózy.
- Psi žijící v rizikových oblastech, zvláště když tráví čas venku.
- Psi po cestě do rizikových oblastí.

### Důležité skutečnosti:

- Borelióza i anaplazmóza jsou přenášeny klíšťaty.
- I psi, kteří jsou chráněni proti klíšťatům, jsou infekci stále ohroženi, test je proto potřebný pro všechny.

- Koinfekce současně boreliózou a anaplazmózou může být nebezpečná, proto jsou testy důležité.
- Čím dříve je infekce odhalena, tím je léčba snazší. Zejména tato skutečnost je velice důležitá, protože většina majitelů chce mít psa v dobrém zdravotním stavu.

## NEJČASTĚJŠÍ OTÁZKY:

### Proč bych měl své zvíře nechat testovat?

Bez laboratorního testu je pro veterináře obtížné onemocnění přenášená klíšťaty odhalit a doporučit správnou léčbu. SNAP 4Dx pomůže rychle odhalit jak na tom pes s infekcí je a pokud je to nutné, zahájí ihned léčbu.

### Jak se infekce u psa projevuje?

Infekce nemusí vždy znamenat klinické onemocnění. Provedením dalších testů lze prokázat, zda je infekce v aktivní fázi či nikoli. Jestliže ano, byla zachycena brzy a léčba bude nejspíše účinná.

### Mohu se od svého psa nakazit jednou z těchto chorob?

Ne. Od psa se boreliózou ani anaplazmózou nakazit nemůžete. Pohybujete se však ve stejném prostředí a jste vystaveni stejným klíšťatům, jako váš pes. Používejte proto repelenty a pravidelně se prohlížejte, jestli nemáte přisáté klíště.

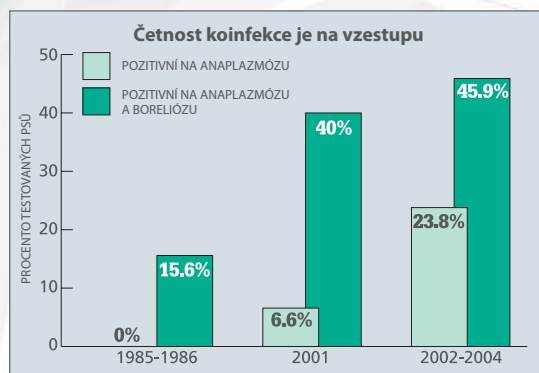
### Mohou tuto nemoc mít kočky?

Kočky jsou někdy infikovány, ale ne tak často jako psi. U koček se také obvykle nevyvíjí klinické onemocnění.

## JAK JE TO S PREVENCÍ?

Nejlepším způsobem ochrany proti nemocem přenášeným klíšťaty, je použití ochranných repelentních přípravků proti klíšťatům a vakcinace proti borelióze. Proti anaplazmóze však vakcinace neexistuje a k infekci může dojít i přesto, že je pes chráněn proti klíšťatům.

Představte si situaci, když se sami nastříkáte repelentem a projdete mrakem komárů. S největší pravděpodobností několik štípanců stejně obdržíte. Co z toho vyplývá? Psi potřebují pravidelné testování.



## ZÁVĚREM:

Dr. Matt Eberts potvrdil, že díky testování a časné léčbě se v jeho praxi četnost výskytu klinické boreliózy snížila o 80%.

# IDEXX VetLab™ analyzátořy

Proč mají majitelé  
vašich pacientů čekat  
na výsledky vyšetřeni, když  
je můžete mít do  
10 minut?



Proč Idexx VetLab? Přehled o všech důležitých orgánech.

## ZVÍŘATA

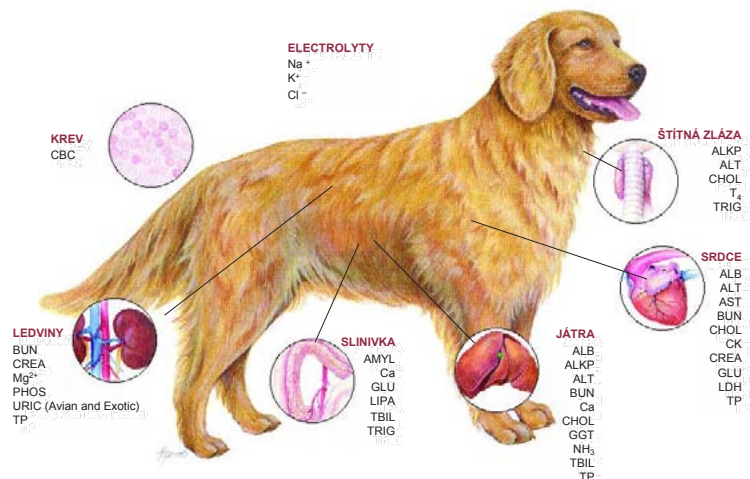
spoléhají na majitele.

## MAJITELÉ

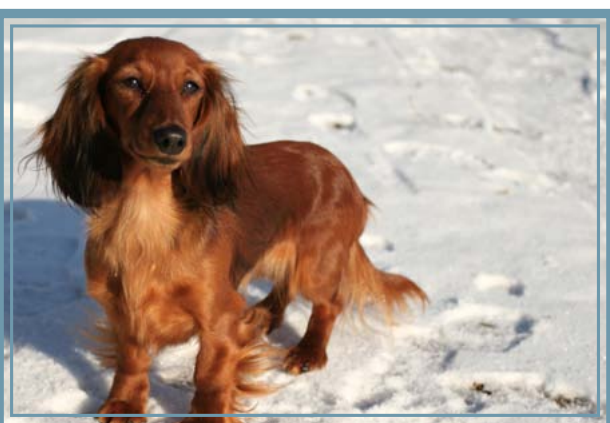
spoléhají na veterináře.

## VETERINÁŘI

spoléhají na IDEXX VetLab®



# VYŠETŘOVÁNÍ PERITONEÁLNÍCH A PLEURÁLNÍCH EFÚZÍ



Vyšetření pleurálních a abdominálních efúzí je běžnou součástí diagnostických postupů při vyšetřování patologických procesů v dutině hrudní a v dutině břišní. Doplňuje zobrazovací metody, jako je RTG vyšetření nebo echosonografie.

MVDr. Oto Huml, Vedilab s r.o., Plzeň

Je velice důležité, aby byl vzorek odebrán takovým způsobem, aby nedošlo k jeho znehodnocení. U efúzí s vyšším obsahem bílkovin dochází běžně ke srážení, takže pokud nejsou vzorky odebrány do EDTA nebo do heparinu, obvykle dostanete z laboratoře nižší počty jaderných buněk než je skutečnost a výsledky pak mohou být zcela zavádějící. Navíc dochází poměrně rychle k destrukci buněk (často rychleji než v krvi) a proto se cytologické obrazy u starších vzorků poměrně špatně posuzují. Naše laboratoř proto doporučuje odebírat spíše do EDTA než do heparinu – morfologie buněčných elementů se z EDTA posuzuje lépe. Někdy, pokud jste nuceni odebrat tekutinu tak, že není možné doručit jí rychle do laboratoře, je lepší jí část odstředit, odpipetovat supernatant a sediment nechat zaschnout na podložním

sklíčku. Pokud je vzorku dost, lze jej takto rozdělit, pokud je tekutiny málo, pak je na zvážení, zda takto postupovat s celým vzorkem. Připravíte se tím o možnost zjištění počtu nukleárních buněk, ale morfologie se bude posuzovat lépe. Tento postup preferujeme především u suspektních tumorózních procesů.

## I. PERITONEÁLNÍ EFÚZE

Klasické vyšetření abdominálních efúzí umožňuje diferenciaci podle charakteru tekutiny na transsudát, modifikovaný transsudát, neseptický a septický exsudát.

	buňky s jádrem v 1 mL	bílkovina	specif. hmotnost v g.L <sup>-1</sup>	leukocyty
transsudát	< 1000	< 25	< 1014	
modif. transsudát	250 - 2000	25 - 60	1014 - 1017	
neseptický exsudát	> 5000	> 25	> 1017	zralé neutrofilly
septický exsudát	> 5000	> 25	> 1017	degenerované neutrofilly, bakterie

Nález lze u koček orientačně hodnotit podle následující tabulky:

četnost v %	kardiopatie	neoplasie	hepatopatie	nefropatie	trauma	FIP	peritonitis	celkem četnost
transsudát	9	9	55	27	0	0	0	24
modif. transsudát	29	38	12	4	8	0	8	53
neseptický exsudát	0	20	0	0	0	80	0	11
septický exsudát	0	50	0	0	0	0	50	4
chylózní efuze	33	33	0	0	0	0	33	7

V humánní medicíně se často využívá SAAG (sérum-albumin ascites gradient).

Jedná se o výpočet, který Vám může pomoci zjistit příčinu ascitu. Tímto postupem se můžeme dopracovat ke klinicky užitečnějším informacím, než při klasické diferenciaci na transsudát a exsudát.

Vzorec je následující:

SAAG = (koncentrace albuminu v séru) – (koncentrace albuminu v ascitické tekutině)

V ideálním případě by se obě hodnoty měly měřit ve stejnou dobu.

## HODNOCENÍ:

### I. VYSOKÝ GRADIENT

Vysoký gradient ( $> 11 \text{ g.L}^{-1}$ ) naznačuje, že ascites vznikl díky portální hypertenzi (u lidí 97% specifita). Příčinou je zvýšený hydrostatický tlak v krevních cévách jaterního portálního systému, který umožňuje přestup vody do peritoneální dutiny, ale ponechává bílkoviny, jako je albumin, v cévním systému.

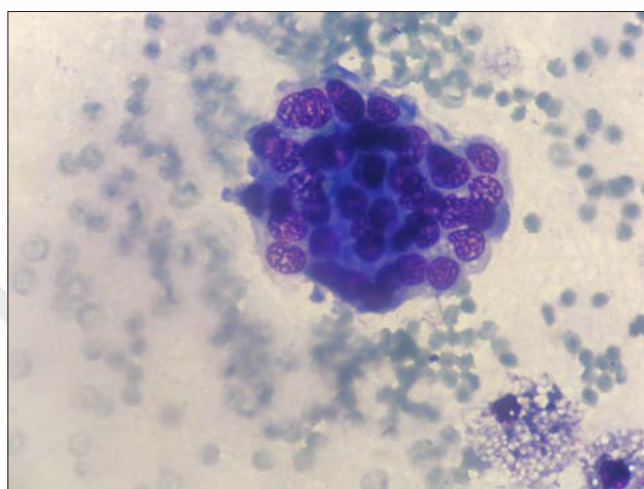
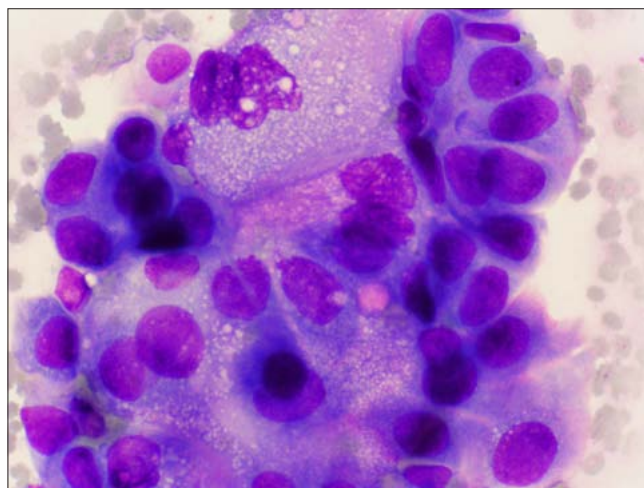
Mezi příčiny patří:

- srdeční selhání – obsah bílkovin v efúzi  $> 25 \text{ g.L}^{-1}$ .
- cirhóza jater - obsah bílkovin v efúzi  $< 25 \text{ g.L}^{-1}$ .

### 2. NÍZKÝ GRADIENT

Případy s nízkým gradientem ( $> 11 \text{ g.L}^{-1}$ ) jsou obvykle spojeny s onemocněním ledvin a s tumorózními procesy.

Toto hodnocení lze využít i u psů.



## 2. PLEURÁLNÍ EFÚZE

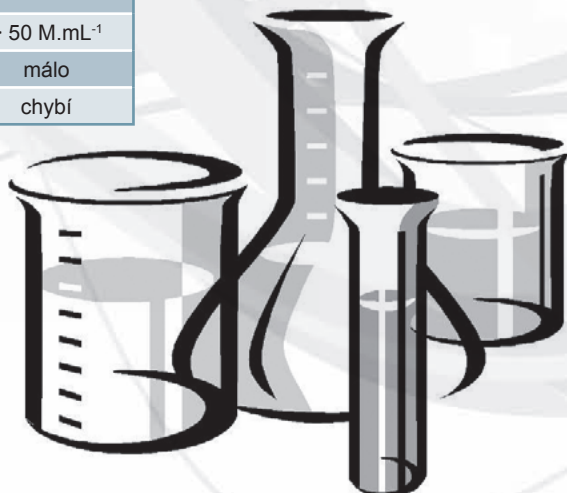
Mazi klasická kritéria pro posuzování pleurální tekutiny patří pH, glukóza, LDH a počet erytrocytů, často se také stanovuje obsah bílkoviny.

**Posouzení a hodnocení u koček:**

		LDH	pH	glukóza	Erytrocyty
Transsudát	srdeční selhání	$< 3,35$	cca 7,4	4,0 - 8,0	chybí
	přeplnění tekutinou	$< 3,35$	cca 7,4	4,0 - 8,0	chybí
	hypoproteinémie	$< 3,35$	cca 7,4	4,0 - 8,0	chybí
	chylothorax	$< 3,35$	cca 7,4	4,0 - 8,0	chybí
Exudát	pyothorax	$> 3,35$	$< 7,0$	$< 4,0$	málo
		(často $> 16,7$ )		(často $< 1,67$ )	
	malignita	$> 3,35$	cca 7,4	$< 4,0$	$> 50 \text{ M.mL}^{-1}$
	FIP	$> 3,35$	cca 7,4	$< 4,0$	málo
	Chylothorax	$< 3,35$	cca 7,4	4,0 - 8,0	chybí

I zde lze využít SAAG - vysoký gradient ( $> 12 \text{ g.L}^{-1}$ ) ukazuje na transsudát, nízký gradient ( $> 12 \text{ g.L}^{-1}$ ) svědčí pro exsudát.

Transsudáty v dutině hrudní se nejčastěji vyskytují u levostranných srdečních selhání a u hepatopatií, méně často u nefropatií.





# VÝŽIVA PSŮ SE SRDEČNÍM ONEMOCNĚNÍM



**Jaké jsou hlavní funkce srdce?**  
Transport kyslíku, hormonů a živin mezi jednotlivými systémy, dále vylučování CO<sub>2</sub> a další metabolických zplodin z těla a podpora termoregulace – resp. udržení konstantní tělní teploty.<sup>9</sup>

MVDr. Carlos F. Agudelo, Ph.D., FVL Brno

Abyste srdce mohlo tyto funkce správně vykonávat, musí být splněny následující podmínky: adaptabilní koronární systém (schopnost prokrvit srdce při zvýšených požadavcích těla) a dobrá stažlivost myokardu – zejména v situaci, kdy je nutný zvýšený výdej krve např. během stresu nebo při zátěži. Chlopně srdce musí fungovat tak, aby byl udržen průtok krve. K udržení normálního krevního tlaku během různých situací, je nezbytné, aby rovněž periferní cévy reagovaly optimálním způsobem.<sup>3,5</sup> Jakmile je jakákoliv ze jmenovaných funkcí narušena, srdce aktivuje kompenzační mechanismy, které mohou – působí-li chronicky – vést k rozvoji kongestivního srdečního selhání: zvětšení srdce (kardiomegalie), tachykardie s deficitem tepu (arytmie) a výskyt typických příznaků - dýchavičnost, kašel, intolerance zátěže a kolaps.<sup>5</sup>

Srdeční onemocnění je velmi často diagnostikovanou patologií. Onemocnění může být získané nebo vrozené - u konkrétních plemen může mít genetickou příčinu. Srdeční onemocnění je druhým nejčastějším důvodem úhynu psa.<sup>9</sup> Psi a kočky vzácně trpí klinickou aterosklerózou a koronárním onemocněním. Několik studií prokázalo, že infarkty, fibrózy a ateroskleróza jsou u psů s chronickým srdečním onemocněním (CHF) častější než se očekávalo a jedna studie prokázala korelaci mezi patologickými (fibróza, zúžené koronární cévy, infarkty) a elektrokardiografickými a echokardiografickými nálezy, ale klinická korelace byla slabší.<sup>7</sup>

Nejčastějším onemocněním srdce je chronické onemocnění chlopní (75 %).<sup>9</sup> Jeho příčiny jsou různé: endokardióza, endokarditida a stenóza. Z nich endokardióza atrioventrikulárních chlopní je velmi častá a typicky se objevuje u starších pacientů určitých plemen (např. kavalíři, čivavy, jezevčáci, pudlí a další). Velmi obecně působí endokardióza nedomykavost AV chlopně a dochází ke snížení krevního výdeje a objemovému přetížení. Většina těchto pacientů bude vykazovat v závěru CHF<sub>3</sub>.

Další časté onemocnění je dilatační kardiomyopatie (DCM) (10-15 % případů)<sup>9</sup>, která vzniká už od druhého roku života a u některých jedinců, některých plemen i dříve (portugalský vodní pes).<sup>9</sup> Predisponována jsou také další obrň plemena - německá doga, bernardýn a novofundlandský pes. Zhruba u poloviny dobermanů a třetiny boxerů dojde během života k rozvoji DCM. Kokršpanělé jsou také postiženi DCM, která odpovídá na podání taurinu a karnitinu (v nedávné minulosti byla DCM z nedostatku taurinu pouze onemocněním koček). Doba přežití od výskytu klinických příznaků je kolem jednoho roku. Studie prokázaly, že jenom 17 – 35 % pacientů s DCM přežije déle než rok

od chvíle, kdy byla provedena diagnostika.

V současnosti je nejčastějším srdečním onemocněním koček hypertrofická kardiomyopatie (HCM).<sup>5</sup> Závěry posledních studií prokazují, že je její výskyt významně vyšší než se očekávalo: 21 % „zdravých“ koček mělo šelest a 87 % z nich vykazovalo kardiomyopatii, většina HCM. Kočky žijící pouze v bytě mají nižší riziko rozvoje HCM vzhledem k tomu, že nejsou vystaveny takové zátěži, ale některá plemena jsou rovněž predisponována - mainská mývalí, norská lesní, ragdoll, britská atd. HCM koček se projevuje symetrickou/asymetrickou hypertrofií levé komory, která způsobuje diastolické selhání a následně zvětšení levé předsíně. U těchto pacientů je též riziko CHF a ještě horší riziko tromboembolie. Doba přežití u pacientů s klinickým HCM je kolem 2 let.<sup>3,5</sup>

Srdeční onemocnění, zejména psů, jsou v ambulanci velmi často konzultována. Postup léčby by proto měl být globální, to znamená měl by zahrnovat nejen podávání léků z různých farmakologických skupin, ale též např. úpravu diety.<sup>3</sup>

Při léčbě srdečního onemocnění, zejména v případě kongestivního srdečního selhání, je nutné si uvědomit, že pacienta nelze vyléčit, že řešení bude paliativní a proto by cílem léčby mělo být: 1.) zvýšení kvality života pacientů a 2.) zpomalení rozvoje onemocnění.

Postup léčby zahrnuje kombinování různých léků na podporu funkce srdce, společně s jinými opatřeními (krmení, omezení zátěže). Většina dalších opatření není v publikacích popsána (omezení vedlejších účinků, rozumné finanční náklady, snadné podávání léků). Co se týče diety, majitelům by se mělo vysvětlit, že dieta asi nepovede ke stabilizaci závažných problémů, ale může snižovat dávky a počet léků používaných při stabilizaci srdečního onemocnění. Dieta je doplňkem léčby nikoli její náhradou.<sup>8,9</sup>

## NEJČASTĚJŠÍ ONEMOCNĚNÍ SRDCE:

- chronické onemocnění chlopní
- dilatační kardiomyopatie (DCM)
- hypertrofická kardiomyopatie (HCM)

Dieta (nebo její modifikace) musí být schopna pokrýt denní spotřebu pacienta (bílkoviny, kalorie, vitamíny, minerály a mastné kyseliny) s CHF, ale také by měla pacientovi pomáhat udržet (neztrácet) váhu, omezit ionty, které přetěžují systém nebo doplnit ty, které chybí v souvislosti s terapií, energetické substráty (L-karnitin, mastné kyseliny), antioxidanty a další, podle druhu onemocnění a stavu pacienta. Výživa může podporovat kvalitu života a u některých případů i zlepšit klinické příznaky srdečního onemocnění.<sup>1,5-9</sup>

## SRDEČNÍ KACHEXIE A NECHUTENSTVÍ

Je definována jako hubnutí a atrofie svalů. Zhruba 50 % psů s DCM má nějaký stupeň kachexie. U koček je ztráta váhy a atrofie méně častá než u psů, objevuje se až ve velmi pokročilém stádiu CHF a probíhá velmi rychle.<sup>5</sup> Obecný názor je, že kachektičtí jsou pacienti s CHF v terminálním stádiu, ale někteří pacienti s kachexií mohou být i v časně fázi onemocnění.<sup>3</sup> Srdeční kachexie je multifaktoriální: zvýšená metabolická potřeba, metabolické alterace, snižena krevní perfúze tkáně a eventuálně primární nebo sekundární onemocnění ledvin.<sup>5,9</sup> Metabolické změny předcházejí ty fyzické. Majiteli je nutné vysvětlit, že kachexii je nutné řešit, protože ztráta váhy je spojena s krátkou dobou přežití.<sup>3</sup> Po metabolizaci svaloviny přichází atrofie, slabost a eventuálně imunitní problémy (psi se srdeční kachexií mají snížený počet lymfocytů CD+4 a větší riziko anemie nebo chronického onemocnění).<sup>3</sup> Nechutenství je také časté a zhoršuje kachexii. Nechutenství se popisuje u cca 84 % psů a 40 % koček se srdečním onemocněním a bývá důvodem k provedení eutanazie u skoro 68 % pacientů.<sup>3,6</sup> Nechutenství může být důsledkem únavy a dyspnoe nebo vedlejším účinkem medikace (digoxin, kyselost tablet, atd.).<sup>8</sup> Tím pádem je důležité zvýšit energii v krmivu, protože zvíře se pravděpodobně vyčerpává tachykardií, tachypnoí a metabolickou alterací. U lidí s CHF je potřeba energie až o 30 % vyšší.<sup>5</sup> U kardiaků jsou přítomny zvýšené hodnoty cytokinů ( tumorální nekrotický faktor a interleukin-1 ). Tyto látky zvyšují potřebu energie a také způsobují nechutenství.<sup>5,8,9</sup> Pacienti se zachovanou chutí k jídlu vykazují delší dobu přežití. Obecným doporučením je nabízet chutnou stravu (s doporučeným obsahem sodíku a bílkovin), se zvýšenou energetickou hustotou a podávat ji v malých dávkách.<sup>3,5</sup> Pokud je anorexie vedlejším účinkem medikace, pak lze redukovat dávku léků nebo frekvenci podávání. Mnoho dietních krmiv je nabízeno ve formě konzervy nebo suchých granulí a může být užitečné je střídát.<sup>3</sup> Ohřívání jídla v mikrovlnné troubě (konzervy nebo namočené granule) rovněž zvyšuje jeho příjem. Také přidání různých příchutí jako je jogurt, med, drcený tuňák může zvýšit chutnost.<sup>3,5</sup>

## OBEZITA

Nadváha může zhoršovat srdeční onemocnění, protože obezita koreluje se zvýšeným krevním výdejem, zvýšenou extracelulární tekutinou, zvýšenou neurohumorální aktivací, redukcí exkrce sodíku a vody, zvýšeným tepem, abnormální diastolickou a systolickou funkcí a intolerancí zátěže.<sup>3,5</sup> Kontrola váhy u obézních psů a koček může zlepšit plicní funkci.<sup>8</sup> U kardiaků může také pomoci, ale musí se přísně zvažovat druh diety: diety nasměrované ke ztrátě tukové tkáně jsou preferované oproti těm, které jsou nasměrovány ke ztrátě bílkovin nebo aminokyselin.<sup>5</sup> Dále redukce obezity zlepšuje toleranci zátěže, snižuje oxidativní stres a chrání před degenerativními onemocněními jako je kardiomyopatie.<sup>3,5</sup>

## SPECIFICKÉ MODIFIKACE DIETY

Některé nutriční modifikace napomáhají zpomalení progresu srdečního onemocnění. Specifickými látkami z tohoto pohledu jsou: sodík, taurin, karnitin, mastné kyseliny, antioxidantní látky a bílkoviny.

## SODÍK

Sodík je jedním z extracelulárních iontů a udržuje osmotický tlak v krvi a tělesných tekutinách. Vylučován je se přes ledviny, kde se vyrovnává množství sodíku vyloučené a zadržované.<sup>1</sup> Pacienti se srdečním onemocněním mají narušenou schopnost vyloučit sodík močí, protože mají snížený krevní výdej.<sup>3</sup> Při srdečnímu onemocnění reaguje organismus tak, že do systému předává tekutiny, aby byl splněn krevní výdej (aktivace systému renin-angiotensin-aldosteron - RAAS).<sup>5,11</sup> K této odpovědi dochází v ledvinách, kde se zvyšuje reabsorbce pomocí zadržování sodíku, který za sebou naváže vodu. Tato akce je nutná v počátcích onemocnění, aby se udržely hodnoty tlaku, v pozdějších fázích má už škodlivý efekt.

Mezi komplikace srdečního onemocnění patří edém. Při používání diety s vysokým obsahem sodíku je pravděpodobně zhoršení těchto klinických příznaků.<sup>1,8</sup> Restrikce sodíku by tedy měla být doporučena ve všech zdrojích jídla (odměny, krmení při podávání léků, voda k pití atd.). Restrikce sodíku je tradičně doporučována při hromadění tekutin. Kolik sodíku potřebuje pacient? To se zatím přesně neví, protože potřeba závisí na různých faktorech - věk, velikost, roční období a denní režim, fyzická zátěž.<sup>5</sup> Geriatrickí pacienti potřebují sodíku méně než mladí.<sup>3</sup> Stupeň restrikce záleží na stupni onemocnění. Není jasně definováno, o kolik se má v tom kterém stádiu redukovat sodík v dietě. Omezením sodíku u pacienta s počínajícím onemocněním dojde ke zvýšení krevního tlaku při aktivaci RAAS systém.<sup>1,3,5,8,11</sup> Bohužel nepřipadá v úvahu úplné vyloučení sodíku z diety pacienta, protože udržení určité hladiny je nezbytné k udržení správné funkce ostatních orgánů a jídlo též musí zvířeti chutnat.<sup>8</sup> Jedna studie prokázala, že psi se srdečním onemocněním, ale bez CHF byli schopni udržet normální hodnoty sodíku a draslíku, při použití diety se sníženým a také se zvýšeným obsahem sodíku. Obecně doporučení je redukce sodíku na méně než 0,30 - 0,40 % sušiny a to zejména ve střední fázi onemocnění.<sup>3,5</sup> Slané domácí jídlo nebo zbytky od stolu nelze doporučit. V této fázi jsou také vhodné diety pro seniory, které mají sníženou hladinu iontů včetně sodíku. Na druhou stranu další studie popsala, že dieta s nízkým obsahem sodíku u symptomatických pacientů neměla žádný pozitivní efekt na velikost nebo funkci srdce, ale zvyšovala tepovou frekvenci a hladinu aldosteronu v krvi.<sup>5</sup>

Při zhoršení stavu pacienta, by měly být vždy zvažovány specifické veterinární diety určené pro kardiaky, protože mají omezené množství sodíku. Majitelé musí být upozorněni, aby byli velmi opatrní při podávání odměn a podávání léků v uzeninách, sýru, másele a dalších pamlskách. Tyto potraviny mají zvýšený obsah sodíku a jsou kontraindikované.<sup>3,5</sup> Na trhu jsou dostupné pamlsky, které mají omezený obsah sodíku, ty lze pacientovi náhradou podat. Například uzenina, ve které se podává medikace může pacientovi poskytnout sodík na celý týden. Někdy má i voda z kohoutku zvýšenou hladinu sodíku a je potřeba pacientovi podávat minerální vodu.<sup>5</sup>

Cílem je udržení snížené hladiny sodíku. Nestáčí neosolit, protože v mnoha případech jsou už jednotlivé složky podávaného jídla dostatečně slané (zejména jsou-li zvířeti podávány uzeniny atd.). V každém krmivu jsou dostatečné hladiny sodíku, proto není možné, že by pacient trpěl z normálního jídla nedostatkem sodíku.<sup>8</sup>

Jedna z komplikací při podávání diety s omezeným obsahem sodíku je, že ji pacient může odmítat. Ze strany pacientů to může být kvůli tomu, že je mu nabízeno něco jiného než na co byl zvyklý. Navíc mírně omezené bílkoviny ještě snižují chutnost a možná ovlivní možné odmítání potravy víc než sodík. Důležité je, aby majitel znal výhody diety a bylo mu vysvětleno, jak dieta psovi prospívá.

Komerční diety kardiakům poskytují správné množství



všech živin. Jsou lepší než domácí diety, protože lze snadněji spočítat správnou dávku a jejich podávání je rychlejší. Důležité je, aby majitel pochopil jaké výhody mu tyto diety přináší a aby byly pro majitele finančně přijatelné. Některé závěry studií popisují, že restrikce fosforu a snížené pH umožňuje eliminaci sodíku.<sup>3</sup>

## DRASLÍK

Dalším opatřením je suplementace draslíku, protože během terapie diuretiky dochází k jeho ztrátám a rozvoji hypokalemie.<sup>4,3</sup> Při současném onemocnění ledvin také může docházet ke snížení hladiny draslíku. Hypokalemické příznaky jsou muskulární slabost a arytmie (umožňuje jejich přítomnost). Hypokalemie také zvětšuje riziko toxicity dioxinu.<sup>5</sup>

## BÍLKOVINY

Vždy je důležité udržet vyváženou hladinu bílkovin, aby pacient nemusel využívat své zdroje, ale aby současně nebyly zvýšeným příjmem bílkovin zatížena játra a ledviny. Na kvalitě bílkovin také záleží produkce taurinu a prevence atrofie svaloviny. V 60. letech bylo popsáno, že psi s CHF by měli mít omezený příjem bílkovin, aby nedocházelo k „metabolickému stresu“ jater. Zatím nejsou žádné studie, které tyto názory potvrzují. Psi a kočky jsou masožravci a restrikce bílkovin může vést k zrychlené kachexii.<sup>5,8</sup> Bílkoviny by měly být skutečně omezeny při současném renálním onemocnění. Renální diety nejsou doporučeny pro kardiaky, kteří mají zachovanou renální funkci.<sup>3</sup> Zajímavé je že kočky nemohou syntetizovat arginin, proto je pro ně jeho obsah v dietě nepostradatelný. Tato aminokyselina je nutná k biotransformaci amoniaku. Arginin je také zdrojem oxidu dusnatého (NO).<sup>3,9</sup> NO relaxuje cévy, reguluje krevní tlak a má antitrombotický efekt. Jedna studie prokázala, že kočky s HCM a trombózami měly snížené hodnoty argininu oproti kočkám zdravým nebo kočkám s nekomplikovanou formou HCM. Ideální hodnota argininu je 1,93/100kcal.<sup>5</sup>

## KARBOHYDRÁTY

Také je doporučeno podávat dostatečné množství sacharidů, aby se nezatěžovala játra glukogenolýzou a glukoneogenezí.<sup>3,5</sup>

## TAURIN

Je aminokyselina se skupinou síry.<sup>1</sup> Dosahuje vysokých koncentrací v myokardu, svalovině skeletu, nervovém systému, krevních destičkách a je důležitý pro správnou funkci srdce.<sup>8</sup> Zatím nejsou úplně jasné mechanismy jeho působení na srdce, ale ví se, že reguluje buněčnou koncentraci a distribuci vápníku, ovlivňuje kontraktilní bílkoviny, je přírodním antagonistou angiotenzinu II a inaktivuje volné radikály.<sup>5,9</sup>

Srdečním onemocněním z nedostatku taurinu trpí psi i kočky. U obou způsobuje DCM. Zajímavé je, že i když deficiencie L-karnitinu není primární příčinou DCM, někteří psi s nedostatkem taurinu potřebují zároveň podávání L-karnitinu, aby došlo ke klinickému zlepšení, zejména u predisponovaných plemen.<sup>1</sup> Přestože je škála možných příčin DCM široká a někdy nejasná, vypadá to, že některá plemena nebo některé rodové linie mají větší spotřebu taurinu nebo trpí nějakou metabolickou poruchou taurinu.<sup>3</sup> Nedostatek taurinu je faktorem přispívajícím k rozvoji DCM u amerických kokršpanělů a potenciálně u dalmatinů, labradorských retrívrů, bernardýnů, novofundlandských psů, anglických setrů a zlatých retrívrů.<sup>1,3</sup> Na druhou stranu je u jiných plemen predisponovaných na DCM incidence DCM, která by odpovídala na taurin téměř nulová. Rozpoznat nedostatek taurinu je velmi důležité, protože funkce srdce se může výrazně zlepšit po jeho doplnění. U plemen „netradičních“ pro DCM (tj. jiných než jsou doberman, boxer, německá doga, irský vlkodav nebo skotský jelení pes) se doporučuje vyšetřit hladinu taurinu v krvi. Taurin vykazoval také u výzkumných modelů pozitivní inotropické vlastnosti, což by mohlo znamenat, že má jeho podání význam i u pacientů bez nedostatku taurinu.<sup>9</sup> Zajímavé je, že většina psů s nedostatkem taurinu dostává adekvátní diety na základě masa a příčina nedostatku taurinu se svede na abnormality ve vstřebávání, metabolismu nebo exkreci taurinu.<sup>1</sup> U psů a koček s DCM se měří hladiny taurinu v krvi a v plazmě. Oba výsledky jsou přesnějším odrazem jeho hladiny ve skeletu a srdci. Psi a kočky s DCM z nedostatku taurinu mají hladinu < 25 nmol/



ml. Doporučená dávka je 500-1000 mg pro toto, 3x denně pro psy vážící méně než 25 kg, 1-2 gramy 2-3 denně pro větší psy (25 i více kg). Klinické zlepšení lze pozorovat vcelku rychle, echokardiografie ukazuje zlepšení teprve po 2-4 měsících po terapii.<sup>3</sup>

Před rokem 1987 představovala DCM u koček jedno z nejčastějších diagnostikovaných onemocnění srdce. Byla prokázána souvislost mezi nedostatkem taurinu a DCM koček.<sup>2,3,4</sup> Při suplementaci taurinem došlo k normalizaci funkce levé komory.<sup>2,3</sup> Nedostatek taurinu u koček vzniká nejčastěji jako důsledek jeho vyčerpání při metabolických procesech v játrech. Po suplementaci taurinem se výrazně redukovala prevalence onemocnění. Ne u všech koček vyvolává nedostatek taurinu myokardiální selhání. Jsou zřejmě potřeba i jiné faktory, aby se rozvinulo srdeční selhání. Patří mezi ně genetická predispozice nebo jiné synergické faktory (dlouhodobější vrozené nebo získané onemocnění srdce, toxické, metabolické a další).<sup>1</sup> DCM jako následek nedostatku taurinu je tedy spíše důsledkem podávání netradičních krmiv (málo kvalitní domácí jídlo, vegetariánská strava nebo zkrmování psích diet kočkám).<sup>1,3</sup> Ne každá dieta má dostatečnou hladinu taurinu. Výrobce musí zaručit, že dieta je schopna udržet hladinu taurinu v krvi a tkáních po dobu minimálně 6 měsíců.<sup>1</sup> V současné době přidávají všichni výrobci do kočičího krmiva taurin a případy DCM koček jsou tedy genetické nebo se jedná o terminální formu jiných srdečních onemocnění.<sup>3</sup>

Někteří pacienti bohužel nereagují na suplementaci taurinem a důvod je zatím neznámý. Přesto by jim měla být ponechána léčba s doplněním taurinu. U psů jsou problémy se vstřebáváním taurinu spojené s dietou jehněčí anebo sojovou.<sup>3</sup> Jakýkoliv faktor, který umožňuje bakteriální přerůstání ve střevě, povede ke ztrátě taurinu stolicí. Pokud se podává kvalitní krmivo s kvalitní bílkovinou ze zvířecího původu k deficitu by nemělo docházet.<sup>5</sup> Aby byla koncentrace taurinu v plazmě a v krvi ve fyziologickém rozmezí je nutné, aby krmivo obsahovalo minimálně 1gram taurinu / kg sušiny (týká se granulí). Škodlivý účinek nebyl prokázán ani když se podávalo 10 gramů/kg sušiny.<sup>3</sup>

## L-KARNITIN

Je syntetizován z aminokyselin lysinu a metioninu a podobně jako vitamíny je hydrosolubilní. Ukládá se v srdeční a kosterní svalovině a je nutný pro metabolismus mastných kyselin a produkci energie. Karnitin je pro srdce důležitý, protože srdce získává 60 % energie oxidací mastných kyselin s dlouhým řetězcem.<sup>10</sup> Karnitin umožňuje transport mastných kyselin do mitochondrií, kde se začlení do beta-oxidace. Karnitin také napomáhá detoxikaci, protože se podílí na vylučování mastných kyselin se středním a krátkým řetězcem.<sup>3,5,8</sup> Deficit karnitinu může způsobit myokardiální onemocnění. U lidí je jednou z příčin genetika, další příčinou jsou diety bez karnitinu u vegetariánů nebo u pacientů s totální parenterální výživou. Hladina L-karnitinu v plazmě není ukazatelem jeho myokardiální koncentrace. K průkazu deficitu L-karnitinu je zapotřebí myokardiální biopsie.<sup>10</sup> Suspektní diagnózu deficitu L-karnitinu lze stanovit, mají-li pacienti simultánní deficit taurinu.<sup>1</sup>

U psů není incidence nedostatku L-karnitinu známa, ale je prokázána u boxerů, dobermanů a amerických kokršpanělů s DCM.<sup>1,9,10,12</sup>

Byly popsány sporadické případy, kdy byl karnitin v myokardu v nízké koncentraci zhruba u 17 – 60 % případů. Dosud se neví jestli je deficit karnitinu příčinou nebo důsledkem. Myokardiální buňky jsou poškozené a dochází k sekundární ztrátě karnitinu. Na druhou stranu byl jeho nedostatek též zdokumentován ještě před příznaky DCM. Veterinární kardiologové tradičně doporučují L-karnitin u psů s DCM, ať je důvod jakýkoli (v dávce 50 - 100 mg/kg ž.hm., p.o. 2 - 3x denně). Stejně jako u taurinu, může být klinické zlepšení pozorováno dříve než zlepšení echokardiografické.<sup>5</sup>

## MASTNÉ KYSELINY

Suplementace nenasycených omega-3 mastných kyselin může psům se srdečním onemocněním a CHF prospívat. Psi s CHF mají nižší koncentraci mastných kyselin (eikosapentanová kyselina-EPA a dokosa-hexanová kyselina-DHA) ve srovnání se zdravými psy. Po jejich suplementaci došlo k normalizaci hodnot. U lidí se popisují antiarytmické vlastnosti při suplementaci rybím olejem. U boxerů s arytmiogenní kardiomyopatií pravé komory (AKPK) se také prokázal antiarytmický efekt rybího oleje (reguluje vstup sodíku a vápníku do myokardu).<sup>3,13</sup> Při srdeční kachexii mohou MK také ovlivnit produkci cytokinů. Modulace srdeční kachexie je kritickým faktorem doby přežití.

Omega-3 mastné kyseliny s dlouhým řetězcem mají také antitrombotické vlastnosti.<sup>5</sup> Tento efekt mohl by velmi zajímavý u koček s kardiomyopatií, která vyvolává trombózu, ale zatím to není prokázáno.

## ANTIOXIDAČNÍ LÁTKY

Volné radikály jsou vedlejšími produkty metabolismu kyslíku a můžou poškodit tkáň a buněčný růst. Psi s CHF mají „oxidativní stres“ jako následek abnormální myokardiální funkce a ještě k tomu mají redukováný počet přírodních antioxidačních látek. Zkušenost ukazuje že přidání vitaminů C a E zvyšuje koncentrace antioxidantů a redukuje hladinu F2-alpha-isoprostanu (markeru oxidantního stresu). U srdečních pacientů koreluje hladina vitaminu E negativně s projevy onemocnění.<sup>9</sup> U lidí s DCM má pozitivní účinek další antioxidant - koenzym Q10. Izolovaná zkušenost popisuje úspěch s koenzymem Q10 u psů, ale klinická studie zatím nebyly publikovány.<sup>3</sup>

## DALŠÍ OPATŘENÍ

Vitamíny skupiny B komplexu se při léčbě doporučují, protože při terapii dochází ke ztrátě některých z nich močí. Hypomagnezémie může podporovat vznik arytmie, snížení myokardiální kontraktility a vyvolávat atrofi svaloviny u kavalírů.<sup>9,14</sup>

## HYPERTENZE U KOČEK

Hypertenze je definována jako chronické zvýšení systolického a diastolického tlaku. U lidí je nejčastější hypertenze esenciální, ale u koček je proces opačný (tj. existuje konkrétní příčina například hypertyreóza). Dalšími příčinami jsou renální onemocnění, cukrovka, Cushingův syndrom, feochromocytom, hyperaldosteronismus a méně často obezita a používání léků jako jsou kortikoidy, fenylpropanolamin, erythropoetin a cyklosporin. Bylo také popsáno, že rychlá reperfuze fyziologickým roztokem může zrychlit mírnou subklinickou hypertenzi.<sup>5</sup> U lidí, hlodavců a koček je zvýšená hodnota sodíku známou příčinou hypertenze. Proto se doporučuje, aby bylo v sušině maximálně 2% sodíku. Zajímavé je, že akutní podávání sodíku u koček během krátké doby nezpůsobí hypertenzi tak, jak je to popsáno u člověka. Následky hypertenze jsou patrné v ledvinách (nefroangioskleróza), srdci (hypertrofi levé komory), očích (hypertenzivní retinopatie), mozku (krvácení a edém). Dosud není prokázáno, že snížený obsah sodíku v dietě má vliv na prevenci nebo léčbu hypertenze, ale výrazné snížování (1,3%) vede k poklesu systolického tlaku během krátké doby.<sup>5</sup>

## POUŽITÁ LITERATURA

1. Tilley LP, Smith Jr. FWK, Oyama M, Sleeper MM. Manual of Canine and Feline Cardiology. Saunders. 4th edition. 464 pp.
2. Agudelo CF. Dilatační kardiomyopatie u koček. Popis případu. Veterinarni klinika 2010;7:24-28.
3. Case LP, Daristotle L, Hayek MG, Raasch MH. Canine and feline nutrition: a resource for companion animal professionals. Mosby. 3rd. 576 pp.
4. Pion, P. D., Kittleson, M. D., Rogers Q. R. Myocardial Failure in Cats Associated with Low Plasma Taurine: A Reversible Cardiomyopathy. Science 1987;237:764.
5. Chetboul V, Biourge V. Acquired heart diseases in cats: nutritional influence. Encyclopedia of feline nutrition. Royal Canine. 329-357.
6. Freeman LM, Rush JE, Cahalane AK, Markwell PJ. Dietary Patterns of Dogs with Cardiac Disease. Journal of Nutrition 2002;132:1632S-1633S
7. Falk T, Jönsson L, Olsen LH, Tarnow I, Pedersen HD. Associations between cardiac pathology and clinical, echocardiographic and electrocardiographic findings in dogs with chronic congestive heart failure. Veterinary Journal 2010;185:68-74.
8. Freeman LM. Nutritional modulation of cardiac disease. Waltham Focus, 10:2000:19-24
9. Baker D, Elliot D. Nutritional management of early cardiac disease: ACT with SPEED. Veterinary Focus 2008;18:32-35.
10. Keene BW. L-carnitine deficiency in canine dilated cardiomyopathy In: R. W. Kirk and J. D. Bonagura, eds. *Current veterinary therapy XI*. Philadelphia: W. B. Saunders Co, 1992; 780-783.
11. Pedersen HD, Koch J, Jensen AL, et al. Some effects of a low sodium diet high in potassium on the renin-angiotensin system and plasma electrolyte concentrations in normal dogs. *Acta Vet Scand* 1994; 35: 133-140.
12. Gavaghan B, Kittleson MD. Dilated cardiomyopathy in an American Cocker Spaniel with taurine deficiency. *Aust Vet J* 1997; 75: 862-868.
13. Smith CE, Freeman LM, Rush JE, Cunningham SM, Biourge V. Omega-3 fatty acids in Boxer dogs with arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy. *J Vet Intern Med* 2007; 21: 265-273.
14. Pedersen H, Mow T. Hypomagnesemia and mitral valve prolapse in Cavalier King Charles Spaniels. *Zentralbl Veterinarmed* 1998; 45: 607-614.





# SPECIFIC™ CKD Heart & Kidney Support SPECIFIC™ FKD Kidney Support

Ideální kombinace pro kvalitnější a delší život

**Kvalitní dieta** je obecně považována za základní klinické opatření při onemocnění ledvin. V případě srdečního onemocnění se dieta stává účinnějším doplňkem medikamentózní terapie. Onemocnění ledvin a srdce patří mezi nejčastější diagnózy u psů a koček a v mnoha případech se postižení obou orgánů prolínají.

# SPECIFIC™ CKD HEART & KIDNEY SUPPORT



Tato dieta je pečlivě sestavena tak, aby vyhovovala jakémukoli stádiu a jakékoli kombinaci onemocnění srdce – ledvin - (jater).

MVDr. Zuzana Svobodová, Ph.D.  
S využitím materiálů společnosti Dechra

Onemocnění ledvin a srdce patří mezi nejčastější diagnózy u psů. Správné fungování těchto orgánů je úzce propojeno a v mnoha případech se postižení obou orgánů prolínají. Konkrétně například onemocnění ledvin vyvolává hypertenzi (zvýšení tlaku krve) s následným postižením srdce. Naopak selhávání srdce vede ke sníženému krevnímu zásobení ostatních tkání a může vyústit v omezení funkce ledvin a jater.

SPECIFIC™ CKD Heart & Kidney Support zohledňuje zmíněné skutečnosti. Tato dieta je pečlivě sestavena tak, aby vyhovovala jakémukoli stádiu a jakékoli kombinaci onemocnění srdce – ledvin - (jater).

## SRDEČNÍ SELHÁNÍ



Nejdůležitější funkcí srdce je zásobování všech tkání a buněk těla dostatečným množstvím krve tak, aby byly kyslík a živiny dopraveny ke tkáním a metabolické zplodiny vyloučeny z těla ven. Nejčastějšími příčinami onemocnění srdce jsou:

- Chronické **onemocnění chlopní**. Schopnost srdce pumpovat krev do tělního oběhu je narušena nedostatečností srdeční chlopně.
- **Onemocnění srdečního svalu**. Schopnost srdeční pumpy zásobovat tělo krví je omezena kvůli poškození srdeční svaloviny.
- Výskyt srdečních parazitů – dirofilárií (V ČR zatím vzácně, spíše jako importované onemocnění v souvislosti s cestováním psů do oblastí, kde se tyto parazité běžně vyskytují – jižní Evropa)

Nejčastějším důsledkem srdečního selhávání je zadržování tekutin, které vede k rozvoji tzv. „městnavého“ onemocnění srdce. Současně s tímto postižením často dochází, kvůli nedostatečnému krevnímu zásobení, k omezení funkce ledvin, jater a trávicího traktu. Tato skutečnost musí být při léčbě srdečního onemocnění zohledněna. Zadržované tekutiny se hromadí v hrudníku a mohou vyvolávat u zvířete kašel a/nebo dušnost.

Mezi faktory, které mohou přispívat k rozvoji onemocnění patří např. obezita nebo plemenná predispozice.

### Příznaky a projevy onemocnění srdce

- Kašel, dušnost
- Intolerance zátěže
- Dušnost
- Slabost, kolaps
- Snížená chuť k jídlu
- Hubnutí

Jaké jsou příčiny a příznaky onemocnění srdce, ledvin, jater?

Jak může dieta SPECIFIC™ CKD Heart & Kidney Support pomoci psům s onemocněním těchto orgánů?

### Jak pomáhá dieta SPECIFIC™ CKD Heart & Kidney Support psům se selháním srdce?

Léčba pacientů s „městnavým“ srdečním onemocněním je zaměřena na odstranění zadržovaných tekutin (diuretika a ACE inhibitory), dále na prevenci dalšího zhoršování stavu a sledování souvisejících parametrů jako je míra hubnutí a elektrolytová nerovnováha.

SPECIFIC™ CKD Heart & Kidney Support je ideální dieta, která umožní zpomalit rozvoj onemocnění srdce a poskytuje vašemu zvířeti lepší kvalitu života.

- **Nízký obsah sodíku** umožní přerušit bludný kruh zadržování sodíku a vody v těle a brání retenci tekutin.
- **Zvýšená hladina omega-3 mastných kyselin** zpomaluje progresivní hubnutí, snižuje vysoký krevní tlak, předchází vzniku arytmií a shlukování krevních destiček.
- **Zvýšený obsah L-karnitinu a taurinu** podporuje správnou funkci srdečního svalu.
- **Zvýšená hladina draslíku a vitamínů rozpustných ve vodě** vyrovnává jejich ztráty při léčbě diuretiky.
- **Snížená hladina fosforu a bílkovin** zpomaluje progresi často přidruženého ledvinového selhávání.
- **Vysoká chutnost krmiva** napomáhá překonat nechutenství a zabránit tak rychlému hubnutí. Vysoká energetická hodnota krmiva poskytuje dostatek základních nutričních potřeb.

## CHRONICKÉ SELHÁNÍ LEDVIN



Jedná se o nejčastější onemocnění ledvin starších věkových kategorií psů, při kterém dochází k progresivnímu a nevratnému poškození ledvinných funkcí. U pacientů s chronickým selháním ledvin dochází ke ztrátě schopnosti koncentrovat moč, proto častěji močí a ztráty vody kompenzují zvýšením příjmu tekutin. Vlastní projevy onemocnění způsobuje hromadění metabolických zplodin v krevním oběhu. Poškozená tkáň ledvin již bohužel nemůže být nahrazena, ale pokud jsou dodržována všechna doporučení ošetřujícího veterinárního lékaře, je možné zpomalit rozvoj onemocnění, prodloužit život zvířete a zmírnit projevy onemocnění.

Faktory zvyšujícími riziko rozvoje onemocnění ledvin jsou starší věk psů, plemenná predispozice, dieta s příliš vysokým obsahem fosforu, bílkovin a sodíku a přítomnost infekce nebo obstrukce v močových cestách.

### Příznaky a projevy chronického selhání ledvin

- Žíznivost a časté močení
- Nechutenství
- Hubnutí
- Zvracení
- Dušnost
- Zápach z úst
- Apatie/letargie



### Jak pomáhá dieta SPECIFIC™ CKD Heart & Kidney Support psům se selháním ledvin?

- **Zvýšený obsah omega - 3 mastných kyselin** (EPA a DHA z rybího oleje) zpomaluje rozvoj ledvinného poškození, snižuje krevní tlak a zmírňuje zánětlivé reakce v ledvinách.
- **Snížený obsah fosforu** zpomaluje progresi ledvinného selhávání a vede k prodloužení života.
- **Snížený obsah bílkovin** redukuje přetížení ledvin. Nižší hladina metabolických zplodin rozpadu bílkovin v krvi, snižuje zátěž ledvin, které je musí vylučovat a rovněž snižuje intenzitu nepříjemných doprovodných projevů - nevolnosti a zvracení. Použitím bílkovin vysoké kvality jsou Vašemu zvířeti zajištěny všechny nutriční požadavky na obsah esenciálních aminokyselin.
- **Snížený obsah sodíku** brání rozvoji hypertenze (vysokého krevního tlaku).
- **Zvýšená hladina draslíku** vyrovnává jeho nedostatek v krvi.
- **Přídavek zeolitu**, který vychytává ve střevě amonný iont a napomáhá tak snižování vysoké hladiny močoviny v krvi.
- **Vysoká chutnost krmiva** napomáhá překonat nechutenství a předchází tak ztrátě hmotnosti.

## ONEMOCNĚNÍ JATER



Játra jsou metabolicky aktivním orgánem. Hrají centrální roli v trávení tuků a metabolismu bílkovin, tuků, cukrů a důležitých vitamínů a minerálů. Lze říct, že játra fungují jako **detoxikační centrum organismu**. Nemocná játra ztrácejí schopnost přetvářet amoniak – odpadní produkt rozkladu bílkovin – na močovinu a jeho hladina v krvi stoupá.

Rizikovými faktory pro rozvoj onemocnění jater jsou plemenná predispozice – specifická onemocnění určitých plemen, působení některých chemických látek a léků, virové a bakteriální infekce a u starších psů nádorové procesy.

### Příznaky a projevy onemocnění jater

- Nechutenství
- Unavitelnost/Apatie
- Příjem
- Nevolnost/Zvracení
- Ztráta hmotnosti
- Bolestivost břicha na dotek
- Žíznivost
- Žloutenka
- Horečka
- Opožděný růst (u mláďat)

### Jak pomáhá dieta SPECIFIC™ CKD Heart & Kidney Support psům a kočkám s onemocněním jater?

- **Snížený obsah bílkovin**, ale s vysokou kvalitou zabezpečí Vašemu zvířeti dostatek esenciálních aminokyselin a současně zabrání nadprodukcii amoniaku.
- **Snížená hladina mědi**. Zvířata s onemocněním jater mají často problémy s jejím vylučováním.
- **Snížená hladina sodíku** brání zadržování tekutin v těle.
- **Zvýšená hladina omega-3 mastných kyselin**, které mají protizánětlivý účinek.
- **Přídavek zeolitu**, který vychytává amonný iont ve střevě.
- **Zvýšená hladina zinku** snižuje hladinu amonného iontu v krvi.
- **Zvýšená hladina L-karnitinu** podporuje metabolismus jater.
- **Vysoká chutnost** poskytuje dostatek základních nutričních potřeb.

Receptura diety SPECIFIC™ CKD Heart & Kidney Support je sestavena tak, aby obsahovala hlavní živiny v poměrech, které co nejlépe vyhovují potřebám psů, trpících ledvinným a/nebo srdečním onemocněním a potenciálně onemocněním sekundárně postižených orgánů (např. jater).

Vysoké hladiny omega-3 mastných kyselin EPA+DHA původem z rybího oleje:

- zpomalují zhoršování ledvinného onemocnění
- omezují nežádoucí hubnutí a arytmie při srdečním selhání
- přispívají k prodloužení života pacientů s onemocněním srdce a ledvin



**Ve srovnání s konkurenčními produkty má dieta SPECIFIC™ CKD Heart & Kidney Support vynikající chutnost. Tato vlastnost je velmi důležitá, protože psi s onemocněním srdce a ledvin neradi přijímají potravu a dlouhodobě hubnou. Jejich denní nutriční potřeby však musí být zachovány.**

**Všechna balení jsou opatřena ochrannou atmosférou.**

Nejmenší balení je 2,5 kg, největší 6,5 kg, aby bylo zajištěno spotřebování celého pytle (po jeho prvním otevření)

do doby, kdy jsou omega-3 mastné kyseliny v aktivní formě. Lze zakoupit i balení 13 kg, kdy jsou do jednoho „obyčejného“ pytle vloženy dva pytle o hmotnosti 6,5 kg, které jsou baleny ve speciální ochranné atmosféře.



Tuto dietu lze dále využít při výskytu močových kamenů (oxaláty, uráty nebo cystiny).

Diety SPECIFIC distribuovány **výhradně přes veterinární lékaře**. Tato cesta zaručuje správné doporučení a každou diagnózu, správné skladování a pravidelnou kontrolu zdravotního stavu Vašeho zvířete.

# KASTRACE KOŤAT A JEJICH VÝŽIVA



SPECIFIC™ FND Neutered Young

Nové krmivo Specific určené pro mladá kastrovaná koťata.

MVDr. Zuzana Svobodová, Ph.D.  
S využitím materiálů společnosti Dechra



Kočky patří nepochybně mezi nejoblíbenější společenská zvířata. Každá z koček je osobnost, která Vás nikdy nepřestane překvapovat. Kočky jsou relativně nezávislé a schopné se rychle adaptovat např. na změnu prostředí. Co se ale týče jídla, mohou být vybíravé a změny jídelníčku nemusí mít v oblibě. Kočky potřebují ve srovnání např. se psy více bílkovin a dále některé specifické živiny, které jejich metabolismus není schopen tvořit. Kvalita života kočky je úzce propojena s vyváženou stravou. Na složení a kvalitu jednotlivých složek potravy by měl být kladen velký důraz. Kočky jako druh pochází ze severní Afriky. Proto jsou jejich příjem tekutin a produkce moči uzpůsobeny horkému a suchému podnebí v této části světa. Kočky mají slabý reflex žízně a vysokou schopnost koncentrovat moč – tzn. moči velmi málo často. To je jeden z hlavních důvodů, proč je u koček vyšší riziko vzniku krystalů a kamenů v močovém měchýři.

## Časté chyby a omyly ve stravě koček:

- Krmit kočku pouze masem může vést k nedostatku některých živin.
- Zbytky ze stolu jsou velmi často příliš tučné a slané a jejich podávání může kočce uškodit
- Užívání vitamínových a minerálních preparátů v nadměrné míře nebo bez konzultace s odborníkem může více škodit než pomáhat.
- Krmení krmiv určených pro psy kočkám povede k jejich nedostačné výživě.
- Kočka potřebuje dostatek čerstvé vody, a většina koček nemá ráda podávání granulí ve směsi s vodou.

**SPECIFIC™ představuje speciální dietu SPECIFIC™ Neutered Young pro kastrovaná koťata – kočky i kocoury (do 12 měsíců), která výrazně snižuje riziko obezity a riziko výskytu močových kamenů.**

**Tato dieta současně splňuje všechny požadavky na živiny nutné pro správný růst koťat.**

## KASTRACE/STERILIZACE KOČEK. JEJÍ VÝHODY A RIZIKA.

V 6 – 10ti měsících věku koťata dosahují pohlavní dospělosti. Abychom předešli nežádoucímu krytí i dalším projevům nevhodného chování souvisejícím s pohlavním dozráváním (značkování moči u kocourů, „mrouskání“ koček) je vhodné kočky v tomto ranném věku kastrovat. Kastrace je velmi běžným chirurgickým zákrokem, který kočce i majiteli poskytuje mnoho výhod. Sterilizací Vaší kočky předcházíte nejen případné nežádoucí březosti, ale současně lze předpokládat, že se kočka/kocour výrazně zklidní a prožijí delší život. Kastrace do určité míry změní metabolismus kočky a její potřebu energie. U kastrovaných koček je naprosto nezbytné dbát na správnou stravu. Kastrovaná zvířata totiž mají nesporné sklony k přibývání váhy, pokud nejsou krmena vhodnou dietou a kastrace u koček navíc zvyšuje riziko výskytu močových kamenů.

### SPECIFIC™ Neutered Young je optimální dietou pro mladá kastrovaná koťata:

- Zvýšený obsah bílkovin, vitamínů a minerálů **plně vyhovuje nutričním požadavkům rostoucích koťat.**
- Střední energetická hodnota **předchází možnému rozvoji obezity.**
- Kontrolovaný obsah minerálů (hořčíku a fosforu) a kontrolované, mírně kyselé pH moči **působí preventivně proti rozvoji močových kamenů.**
- Vyšší obsah vlákniny **předchází vzniku trichobezoárů** (chlupových smotků v trávicím traktu)
- Omega-3 mastná kyselina (DHA) z rybího oleje příznivě **podporuje vývoj mozku a zraku.**
- Omega-3 mastné kyseliny EPA a DHA z rybího oleje **mají prospěšný vliv na vývoj zdravých kloubů a kvalitu a zdraví kůže a srsti.**
- Extrakt z juky snižuje produkci zápašných plynů v trávicím ústrojí a **snižuje zápach trusu.**
- Přídavek psyllia, rozpustné bobtnající vlákniny, příznivě **reguluje procesy v zažívacím traktu.**
- Balení: 2 kg.



Individuální denní krmná dávka je závislá na mnoha faktorech jako jsou např. vlivy prostředí, roční období, aktivita, plemeno apod. Je proto nezbytné sledovat aktuální hmotnost kotěte a jeho kondici a upravovat krmnou dávku podle jeho nároků a potřeb.

Ve věku kolem jednoho roku, kdy již kotě dokončilo svůj růst, je vhodné přejít na krmivo pro dospělé kočky SPECIFIC™ FXD/FXW Adult.

Všechny diety SPECIFIC™ označené tímto piktogramem obsahují důležité nenasycené mastné kyseliny EPA a DHA původem z rybího oleje.

Některé z mnoha prospěšných účinků EPA a DHA jsou podpora:

- Funkce kůže a srsti.
- Funkce imunitního systému.
- Funkce ledvin.
- Pohyblivosti kloubů.



Diety SPECIFIC distribuovány výhradně přes veterinární lékaře. Tato cesta zaručuje správné doporučení na každou diagnózu, správné skladování a pravidelnou kontrolu zdravotního stavu zvířete.




**SPECIFIC®**

## SPECIFIC™ FND Neutered Young

Novinka vyvinutá cíleně pro kastrovaná koťata v růstu

- Je důkazem Vaší zodpovědné péče.
- Nasazení správné diety po kastraci kotěte je významnou podporou jeho dalšího správného vývoje.



# AUREOZÁSYP

kožní zásyp

NOVĚ NA BÁZI MIKRONIZOVANÉHO CTC

VÝJIMEČNOST SPOČÍVÁ VE VYSOKÉ KVALITĚ TECHNOLOGICKÉHO ZPRACOVÁNÍ

- Jediný registrovaný veterinární kožní zásyp na trhu!
- AUREOZÁSYP obsahuje 2 % chlortetracyclinu a 1 % benzocainu.
- Moderní technologie výroby – AUREOZÁSYP je vyroben na bázi **mikronizovaného chlortetracyclinu**.
- Lokální antibakteriální a protisvědivý účinek.
- Cílové druhy zvířat: koně, skot, ovce, prasata, psi a kočky.
- Rychlá pomoc, jednoduchá aplikace: Přípravek AUREOZÁSYP působí lokálně. Přípravek působí ihned po nanesení na postižené místo.
- Diagnóza: ošetření drobných povrchových poranění, ošetření po odrohování telat, lokální ošetření infekcí kůže včetně kůže ušního boltce způsobená mikroorganismy citlivými na chlortetracyklin, utlumení pocitu svědění při dermatitidách díky obsaženému benzocainu.



## AUREOZÁSYP a mikronizace:

Chlortetracyclin hydrochlorid v produktu Aureozásyp je mikronizován s takovou účinností, že 99% obsahu částic je menších než  $10 \mu\text{m}^*$ , což je cca 10x méně než průměr lidského vlasu (lidský vlas má průměr přibližně  $100 \mu\text{m}$ ). Tak se vytváří předpoklad pro zlepšení a zrychlení rozpouštění upravené látky v tělních tekutinách, prostupnost pokožkou a dosahuje se větší a rychlejší účinnosti.

*\*Minimální obsah částic s velikostí do  $10 \mu\text{m}$  je podle normy 85%.*

AUREOZÁSYP je k dispozici v balení 6x35g v nové lahvičce se sypátkem umožňujícím snadnou a přesnou aplikaci na postižené místo.



**Cymedica**

Vetfair Hradec Králové, 8.-9.4.2011



Přijďte a získajte dvě vstupenky na finálový zápas MS v hokeji 2011.



**+** grilování  
a čepované pivo Svijany



# NABÍZÍME VÍCE

**více PRODUKTŮ více SERVISU více VAŠEHO POHODLÍ**

Vážené kolegyně a kolegové,  
rádi bychom vás pozvali k návštěvě našeho stánku v rámci akce Vetfair.

Máme pro vás připravenou řadu novinek, překvapení, možnost zvýhodněných nákupů a v každém případě možnost příjemného posezení a získání nejnovějších informací naší společnosti.

Najdete nás v hlavním sále na pódiu. Na Vaši návštěvu se těší Cymedica Team.

# ZMENŠOVÁNÍ ROZMĚRŮ VELIKOSTÍ ČÁSTIC ÚČINNÝCH LÁTEK



Nejméně 40 % současných léčiv je tvořeno ve vodě těžce rozpustnými substancemi.

PharmDr. Milan Krajčec, FAVEA, spol. s r. o.

## ÚVOD

V současné době se stále častěji vyvíjejí léčiva užívaná v terapii civilizačních onemocnění (cytostatika, antibiotika a imunosupresiva, anti-diabetika, některá venofarmaka a antidepresiva vyšších generací), která jsou ve vodním prostředí prakticky nerozpustná. To představuje problém při formulaci lékové formy, která musí zaručit jejich přijatelnou biologickou dostupnost.

Ze statistik vyplývá, že nejméně 40 % současných léčiv je tvořeno ve vodě těžce rozpustnými substancemi. Lékopisy klasifikují léčiva podle rozpustnosti do sedmi skupin od velmi snadno rozpustných až po prakticky nerozpustné. Za velmi těžce rozpustná se považují ta, u kterých je na rozpuštění 1 g potřeba 1 až 10 litrů vody a prakticky nerozpustná jsou ta léčiva potřebující více než 10 litrů vody na rozpuštění 1 g látky.

## MIKRONIZACE

je metoda rozdrobňování pevných krystalických či amorfních částic. Ve farmaceutické praxi se používá k úpravě fyzikálních vlastností účinných nebo pomocných látek užívaných v aplikačních formách léčiv. Pevné látky jsou mikronizací rozdrobeny a zmenšeny až na velikost několika mikrometrů, čímž materiál mnohonásobně zvětší svůj povrch.

Z farmakologického hlediska je však toto členění použitelné jen omezeně, neboť nezohledňuje terapeutickou dávku. Některé látky lze k vyvolání terapeutického efektu podat jen v nízkém množství (některé hormony), zatímco u jiných je větší dávka nezbytná (některá antibiotika).

Pak se může stát, že malé množství těžce rozpustné látky se v trávicím traktu zcela rozpustí a vyvolá potřebnou odezvu, zatímco vyšší množství, i když relativně rozpustnější látky, již nikoliv. Proto rozpustnost samotná ještě není dostatečným měřítkem klasifikace biodostupnosti léčiv a používá se biofarmaceutický klasifikační systém (BCS), který rozděluje léčiva podle jejich rozpustnosti a střevní permeability) do čtyř tříd:

Třída	Rozpustnost	Permeabilita
I.	vysoká	vysoká
II.	vysoká	nízká
III.	nízká	vysoká
IV.	nízká	nízká

Za vysoce rozpustné je považováno léčivo, pokud se jeho nejvyšší léčebná dávka rozpustí ve 250 ml vodného pufru a vysoce vstřebatelné je tehdy, pokud se vstřebá nejméně z 90 %.

Pro empirické posouzení permeability léčivé látky se používá pravidlo „tří pětěk“. Léčivá látka, jejíž molekulová hmotnost je větší než 500, dekadický logaritmus rozdělovacího koeficientu v systému n-oktanol / voda je větší než 5 a molekula léčivé látky má 5 a více vodíkových donorů, bývá zpravidla těžce vstřebatelná.

Protože ovlivnění permeability je těžko proveditelné, k dosažení vhodné biologické dostupnosti u léčiv IV. třídy je potřebné snažit zvyšovat obvyklými způsoby jejich rozpustnost.

# MIKRONIZACE

Příprava pevných látek s kontrolovanou velikostí částic a kontrolovaným tvarem je při výrobě léčiv velmi častým požadavkem. Částice o velikosti v rozpětí 1-5 µm jsou na příklad nezbytné pro aerosolové inhalační aplikátory, částice s velikostí <0.5 µm vyžadují zase některé kapalné přípravky k perorální aplikaci prakticky nerozpustných účinných látek.

Mnoho pozornosti musí být také věnováno ve farmaceutické výrobě také krystalické struktuře pevných látek ať již jsou přítomny v lékových formách ve funkci účinných ingrediencí nebo pomocných látek. Rozpustnost, resp. rychlost rozpouštění léčivé látky lze modifikovat i volbou její fyzikální formy. Pokud léčivá látka vykazuje schopnost krystalovat ve více krystalových strukturách, potom se její polymorfy zákonitě liší svými vlastnostmi a tím i rozpouštěcím profilem.

Rozdíly v rozpustnosti jsou také mezi krystalickým nebo amorfním stavem léčivé látky. Obecně platí, že amorfy jsou lépe rozpustné než krystalické formy. Např. amorfni novobiocin je asi desetkrát rozpustnější než jeho krystalická forma. Amorfy jsou však zpravidla málo stabilní a proto musí být v léčivém přípravku stabilizovány.

Tyto charakteristiky zpravidla mají velký vliv již na formulaci aplikační formy, ovlivňují způsoby její výroby, chemickou i fyzikální stabilitu během skladování, ale často mívají také zásadní vliv na terapeutickou hodnotu finálního produktu.

Při trvalém zájmu potravinářského průmyslu o výrobu funkčních potravin se mikro a nano technologie začínají uplatňovat i v tomto příbuzném oboru.

Mikronizace je metoda rozdrobňování pevných krystalických či amorfních částic. Ve farmaceutické praxi se používá k úpravě fyzikálních vlastností účinných nebo pomocných látek užívaných v aplikačních formách léčiv. Pevné látky jsou mikronizací rozdrobeny a zmenšeny až na velikost několika mikrometrů, čímž materiál mnohonásobně zvětší svůj povrch. Energie potřebná k rozdrobení je úměrná velikosti nově vytvořeného povrchu:

$$E = k \cdot [(1 / d_2) - (1 / d_1)] = k \cdot (s_2 - s_1)$$

- K = Rittingerova konstanta;
- d1 = střední rozměr částic materiálu;
- d2 = střední rozměr částic produktu; (d1 > d2)
- s1 = měrný povrch částic materiálu;
- s2 = měrný povrch částic produktu; (s1 < s2)

Mezi rozdrobňovacími mechanismy se nejčastěji uplatňují tlak, náraz, oděr, stříh a to jednak v suchém i v kapalném prostředí.

### Schematické znázornění průměrné velikosti částic při rozdrobňování:

Drcení	Mletí	Jemné mletí	Mikronizace	Nanoizace
1 mm	100 µm	10 µm	100 nm	

Důsledkem mikronizace účinných látek je zvýšení jejich rozpustnosti a vstřebávání látek do organismu. Mikronizací pomocných látek (excipientů) se zpravidla docílují potřebné mechanické vlastnosti potřebné usnadňující jejich mísení s mikronizovanou účinnou látkou s cílem dosažení vysoké uniformity obsahu vzniklé trituratione nebo kusové aplikační formy.

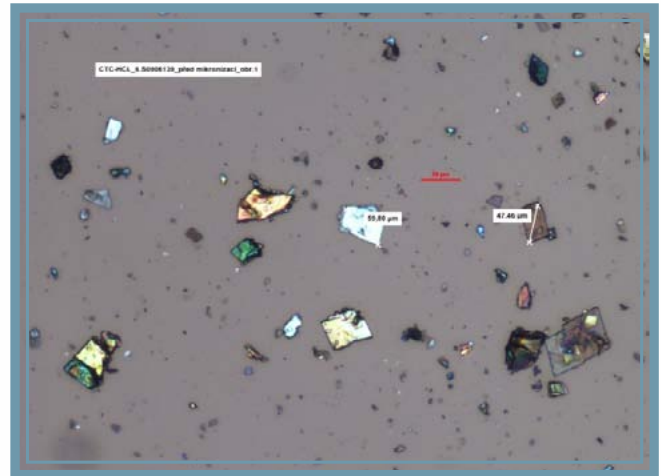
Mikronizací dochází k výrazně zlepšené biologické dostupnosti účinné látky a jsou vytvořeny podmínky pro její rychlý účinek, což zpravidla umožňuje snížit dávkování léku a tím i případné zatížení trávicího traktu nebo nežádoucí vedlejší účinky.

Použitím špičkových technologií rozdrobňování suchou nebo mokrou cestou lze docílit vysoký stupeň rozmělnění (S):

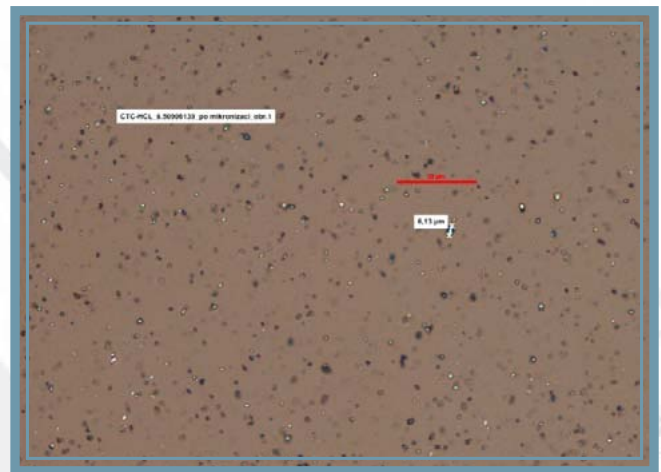
$$S = D/d$$

(D = velikost největších částic před rozmělněním;  
d = velikost největších částic po rozmělnění).

### Vizuální srovnání vzhledu krystalické látky před mikronizací a po ní, názorně ilustruje popisované vlastnosti mikronizátů:



Před mikronizací



Po mikronizaci

V zásadě lze velikost mikronizovaných částic hodnotit ve stavu suchého prášku nebo v suspenzním stavu. Analytici preferují hodnocení v suchém stavu jako rychlejší a další výhodou je nižší spotřeba hodnocených vzorků, ale pouze fyzikální vlastnosti mohou rozhodnout o výběru hodnotícího způsobu. Na příklad elektrostaticky nabitě nebo lepkavé mikronizáty je nutno suspendovat do vhodné kapaliny ve které jsou nerozpustné, naopak dobře sypné mikronizáty lze vpravit do laserového paprsku pro vyhodnocení velikosti částic.

Použití obou forem vzorků má však svá úskalí. U vzorků v suchém stavu zabere hodně času deagomeratione vzorku, u vzorků v kapalném mediu je nutno dbát na to, aby deaglomerace vzorků v ultrazvukové lázni k dalšímu třídění mikronizovaných částic.



# PREVENTIVNÍ BIOCHEMICKÉ VYŠETŘENÍ JAKO SOUČÁST PRAVIDELNÉ VETERINÁRNÍ PROHLÍDKY.



Klinický obraz, laboratorní profil a návazné zobrazovací techniky odhalí mnoho skrytých subklinických problémů a řeší stav tak již v počátku onemocnění.

MVDr. Tomáš Fiala, Veterinární nemocnice AA-Vet

Klinický obraz, laboratorní profil a návazné zobrazovací techniky odhalí mnoho skrytých subklinických problémů a řeší stav tak již v počátku onemocnění. Proto se laboratorní vyšetření krve a moči stalo v současnosti nedílnou součástí screeningu zdravotního stavu psa a kočky v jakémkoli věku. Rozšířenosti pomohla i velmi dobrá dostupnost laboratorních center a také široký rozmach přístrojového laboratorního vybavení v našich veterinárních zařízeních.

Cílem tohoto článku je rozebrat možný biochemický přínos v diagnostice zjevných, ale i skrytých patologických stavů v kontextu s důležitými orgánovými systémy. Nesmíme zapomenout, že biochemický obraz vždy posuzujeme v kontextu s anamnézou, klinickým obrazem a případnými dalšími laboratorními testy a vyšetřovacími postupy!

Pokud chceme postihnout všechny důležité tělesné systémy musíme do komplexního vyšetření zahrnout všechny parametry, které jsou minimálně nutné k vystopování potenciálního problému. Pokud je známo specifické onemocnění nebo specifický syndrom je samozřejmě možné biochemickou diagnostiku cílit přesněji a užít tak počet vyšetřovaných parametrů. Preventivní vyšetření je doporučitelné jako screening zdravotního vyšetření při projevu jakýchkoli abnormálních projevů (slabost, apatie, zvýšený příjem tekutin, křečovitě stavy atd.).

U štěňat a koťat je nutné vyšetřované parametry zaměřit na možné choroby, které se v daném chovu přenášejí nebo kde je vysoce pravděpodobný výskyt problému.

Preventivní screeningový program je hlavně zaměřen na cílovou skupinu starších zvířat (nad 6 let).

Proto z praktického pohledu pokládám za nejdůležitější parametry charakterizující prvotní obraz o organismu tyto: Albumin, celkovou bílkovinu, močovinu, kreatinin, glukózu, cholesterol, bilirubin, ALT, AST, ALP, GGT, vápník, fosfor, draslík, sodík, (parametry charakterizující ABR).

Další doplňující parametry biochemického profilu, většinou využíváme až při specifických alteracích jednotlivých biochemických parametrů nebo při jasných klinických nálezech (svalové enzymy atd.).



Do interpretace výsledků vždy musíme zahrnout i faktory, které vyšetření mohly ovlivnit. Hemolytické, ikterické a chylózní sérum často naruší spektrofotometrický odečet a výsledky jsou nepřesné. Proto je nutné viditelné odchylky vyšetřovaného séra nebo plasmy zaznamenat a vztáhnout pak k získaným výsledkům. Důležité je také klást důraz na stav vyšetřovaného pacienta před odběrem (stresová reakce zvláště u koček minimálně ovlivní hladinu glukózy, postprandiálním odběrem získáme pravděpodobně chylózní sérum).

Pokud výsledky vyjdou zcela nečekané a neodpovídají klinickému nálezů je nutné se zamyslet nad všemi kroky, které k uvedenému výsledku vedly (např. stanovení vápníku nebo draslíku z plasmy ošetřené K3EDTA atd.). Nečekanou anomálii bez jakékoli příčiny, proto ještě potvrdíme novým odběrem krve, případně i stanovením v jiné laboratoři.

## I) MOČOVÁ SOUSTAVA - LEDVINY

Vycházíme z těchto parametrů: močovina, kreatinin, fosfor, vápník, elektrolyty (Na, K, Cl); albumin, cholesterol; ABR

**MOČOVINA** a **KREATININ** v nadlimitních hodnotách (azotémie) ukazuje přímo na selhání ledvin. Tento stav však může být vyvolán příčinou, která přímo s ledvinami nesouvisí. Abychom mohli určit příčinu a odlišit azotémii renální od pre nebo postrenální je nutné biochemický nález interpretovat spolu s klinickým nálezem, ostatními laboratorními parametry (moč – hustota, pH, proteinurie, aktivita sedimentu; hematologie - červená a bílá krevní řada) a zobrazovacími metodami. Azotémii vždy vztáhneme k vyšetření moči. Izostenurická moč (hustota 1008-1012) u psa nebo moč o hustotě nižší 1025 u kočky je charakteristická pro renální selhání, i tak však mimorenální problém není plně vyloučen. Moč normálně zakonzentrována (hustota u psa vyšší než 1025, u kočky 1035) prakticky selhání ledvin vylučuje (koncentrační schopnost není narušena) a je nutné se zaměřit na možnou prerenální příčinu.

**FOSFOR** je normálně z těla exkretován močí, jeho hladina tedy úzce souvisí s ledvinou funkcí, mimo



to je navíc hladina regulována vitamínem D<sub>3</sub> a parathormonem. Hyperfosfatémie je tedy charakteristická pro velmi těžkou ztrátu ledvinové funkce (často se s velmi vysokými hladinami (nad 6 mmol/l) setkáváme při akutním selhání ledvin). U chronického selhání hladina fosforu postupně narůstá následkem sekundárního hyperparathyreoidismu a postupného exkrečního selhání.

**VÁPŇÍK** u psa a kočky bývá ovlivněn relativně málo, s hyperkalcémií následkem sekundární ledvinné hyperparathyreózy se setkáváme zřídka. Hypokalcémie může provázet těžkou ztrátu albuminu při glomerulopatiích, jelikož je vápník v krvi vázán na bílkoviny (ionizovaná forma by měla být ve fyziologickém rozmezí).

**SODÍK, DRASLÍK, CHLÓR** a poměr Na/K může opět pomoci při diagnostice azotémie. Draslík se ve vysokých koncentracích vylučuje močí, proto vysoké hladiny draslíku jsou typické pro obstrukční problémy nebo rupturu močových cest (uroperitoneum). U těžkých a včas neřešených obstrukčních forem FLUTD kocourů často dosahuje hladina draslíku kritických hodnot.

Hladina sodíků a chlórů může být elevována v souvislosti s dehydratací. U polyurických stavů naopak hladina může být snížena.

**ALBUMIN** spolu s cholesterolem jsou alterovány při závažnějších glomerulopatiích. Mírná až těžká hypoalbuminémie je typická pro glomeronefritidy. Hypoalbuminémie vede kompenzatorně k hypercholesterolémii na základě reakce na snížení koloidního osmotického potenciálu krve. Těžké stavy glomerulonefritid až nefrotických stavů nemusí být vůbec provázeny azotémií. Diagnostika nízké hladiny albuminu spolu s normální hladinou celkové bílkoviny a hypercholesterolémii bez dalších abnormalit musí navazovat také na vyšetření moči. Pokud při hustotě 1008 -1025 a neaktivním sedimentu se papírkově vyskytuje proteinurie na víc než + je vhodné tuto proteinurii kvantifikovat (UP/UC).

**ABR** je velmi důležitým vyšetřením při selhání ledvin. Pro chronické selhání ledvin je typický nález kompenzované metabolické acidózy (hyperchloremické). U akutního selhání (typicky u oligo nebo anurické formy) se setkáváme často s velmi těžkou dekompenzovanou metabolickou acidózou.

## 2) JÁTRA

Biochemický doporučený panel: ALT, AST, ALP, GGT, albumin, cholesterol, triglyceridy, glukóza, celkový bilirubin, urea

**ZVÝŠENÉ HLADINY JATERNÍCH ENZYMŮ** nejsou specifickým znakem narušené funkčnosti jater a také nemají prognostický význam v posouzení závažnosti jaterního poškození a funkce!

**JATERNÍ ENZYMY** rozdělujeme dle původu na cytoplasmatické ALT, AST (mitochondrie) a membránové (tzv. indukované) ALP, GMT (membrána hepatocytu, žlučové epitelie, mikrosomy).

**ZVÝŠENÁ HLADINA VYPLAVENÝCH CYTOPLASMATIC-KÝCH ENZYMŮ** indikuje hepatocelulární poškození. Vždy je důležité interpretovat zároveň všechny uvedené enzymy. ALT se nachází v cytoplazmě a koncentrace v krvi se zvyšuje při změnách permeability membrány nebo při smrti hepatocytů. AST je vázáno na mitochondrie, proto výraznější elevace ALT spolu AST indikuje závažné hepatocelulární poškození (primární jaterní onemocnění) oproti samotnému zvýšení ALT (sekundární problém). ALT se navíc vyskytuje ve vyšší koncentraci také v kosterních svalech a erytrocytech. AST je přítomna v játrech, v myokardu, skeletární svalovíně, ledvinách, mozku a červených krvinkách.

**HLADINA AST** která se zvyšuje bez paralelního navýšení ALT svědčí pro extrahepatální původ (myopatie). Pokud elevace AST převyšuje ALT je nutné vyšetřit hladinu jiných svalových enzymů (kreatinkinázy) a správně zacílit původ výchyly.

**ALT** se výrazně elevuje u hepatitid, lipidózy jater, případně u některých nádorových procesů. U psa hladina ALT na rozdíl od AST výrazně reaguje na terapii kortikoidy. Mnoho systémových chorob hladinu elevuje mírně až středně (do 4 ukat/l)! Navíc u velmi závažných hepatopatií - PSS nebo stavu terminální cirhózy nemusí být hladina vůbec elevována.



**ZVÝŠENÁ HLADINA ALP a GMT** hovoří o vyšší produkci těchto enzymů v játrech (tzv. indukované enzymy). Hlavní příčinou elevace bývá cholestatické jaterní onemocnění, léčba některými léky a hormonální poruchy.

**ALKALICKÁ FOSFATÁZA** zahrnuje skupinu enzymů které v alkalickém prostředí katalyzují hydrolyzu organických fosfátů. Jsou to membránové enzymy obsažené v hepatocytech, buňkách žlučových kanálků, střevní mukóze, dřeni ledvin, placentě a kostech. U psů má ALP vysokou senzitivitu, ale nízkou specifitu pro játra (u koček je tomu naopak). U psů existuje ALP ve formě 3 hlavních izoenzymů (kostní, jaterní, kortikoidy indukovaný enzym). U koček chybí kortikoidy indukovaný izoenzym. Poločas rozpadu jaterního a kortikosteroidy indukovaného izoenzymu je u psa 70 hodin, u kočky je poločas rozpadu jaterního izoenzymu přibližně 6 hodin. Nižší vzestup ALP u koček s hepatobiliárním onemocněním je dán právě rychlejším poločasem rozpadu, proto hladiny odpovídající 2-3 násobku normálu u koček jsou významným indikátorem jaterního onemocnění oproti psům. U psa mnoho dlouhodobě podávaných léků (např. fenobarbital, kortikoidy) zvyšuje velmi výrazně hladinu ALP!

Nález 1,5-2 násobně zvýšených hladin jaterních enzymů ALT, ALP by měl provoďadě vézt k vyloučení extrahepatálních abnormalit!

**GMT** je obsažena v buňkách žlučových a perilobulárním parenchymu jater. Dále se ve velké koncentraci nachází v membráně buněk ledvin a pankreatu, v menší míře je přítomna v buňkách střeva, sleziny, srdci, plicích, kosterní svalovíně a erytrocytech.

U psa není GMT tak senzitivní jako ALP, ale je specifitější v diagnostice jaterního onemocnění než ALP. U kočky je stav opačný, při cholestázi se výrazněji elevuje GMT, při lipidóze dochází k zvýšení hladiny pouze ALP. Fenobarbital hladinu GMT u psa nezvyšuje, kortikoidy k elevaci přispívají, ale výrazně méně než u ALP.

**ALBUMIN** bývá primárně snížen až při závažných funkčních jaterních patologiích. Hypoalbuminémie a hypocholesterolémie se nalézá u koncových stádií hepatitid (u albuminu je příčinou snížená produkce a u cholesterolu snížená exkrece). Hypocholesterolémie je také typická pro PSS (snížená resorpce i exkrece). Hypercholesterolémie a triglyceridy mohou být zvýšeny při abnormálním lipidovém metabolismu (lipidóza jater koček).

**NÍZKÁ HLADINA MOČOVINY** (snížená produkce) je typickým znakem vážných funkčních selhání (PSS, terminální stádia chronické hepatitidy).

U těžkých funkčních selháních se také můžeme setkat s **HYPOGLYKÉMIÍ** (snížená produkce).

**BILIRUBIN** je dalším významným indikátorem jaterních problémů. Elevaci hladiny bilirubinu je nutné vztáhnout vždy k hematologickému nálezu. Při těžké anémii je nutné odlišit prehepatální příčinu ikteru. Souvislost s elevací ALP a GGT ukazuje na cholestatický proces.

Hladinu bilirubinu také vždy monitorujeme v moči. Bilirubinurie často předchází bilirubinémií, což je výhodné v časném rozpoznání jaterních nebo hemolytických chorob. Detekce bilirubinurie u koček ukazuje na hemolytické nebo hepatobiliární onemocnění vždy! U koček je bilirubinurie vždy abnormální nález!

**FUNKČNÍ JATERNÍ SELHÁNÍ** je v současnosti nejlépe zachytitelné pomocí stanovení žlučových kyselin (stanovení po 12 hodinové hladovce pre a postprandiálně) nebo amoniaku (amoniak toleranční test). Abnormální hodnoty vypovídají o závažné hepatopatii (PSS x terminální stadium hepatitidy).



### 3) GASTROINTESTINÁLNÍ SYSTÉM, EXOKRINNÍ PANKREAS

Biochemické parametry charakterizující patologii střeva a slinivky: Albumin, Celková bílkovina, cholesterol, Na, K, urea, kreatinin, glukóza, vápník, (amyláza), (lipáza), (ABR)

**ALBUMIN** a celková bílkovina se zvyšují v souvislosti s dehydratací při velkých ztrátách zvracením a profúzních průjmem. Naopak snížená hladina obou parametrů je typická pro ztrátu bílkovin do střeva. Enteropatie spojené se ztrátou bílkovin vedou obecně k panhypoproteinémii (u glomerulopatií a terminálních hepatitid je typická hypoalbuminémie s normoproteinémií). U latentních stavů enteropatií spojených se ztrátou proteinu se může využít pomocného stanovení  $\alpha_1$ -PI v trusu ze 3 vzorků (zvýšená hladina indikuje ztrátu proteinu). Závažné zvracení a profúzní průjem vede ke ztrátě draslíku a chlóru (ABR = hypochloremická metabolická alkalóza). U štěňat toy plemen se v souvislosti se závažnějšími zažívacími poruchami může objevit výrazná hypoglykémie.

**ELEVACE MOČOVINY** s normální hladinou kreatininu může ukazovat na gastrointestinální krvácení. Elevace močoviny a kreatininu (azotémie) může ukazovat na příčinu zvracení následkem renálního onemocnění (ABR = spíše hyperchloremická metabolická acidóza, hypostenurie) nebo hypoadrenocorticismus (hyperkalémie,  $\text{Na}/\text{K} < 27$ ).

**AZOTÉMIE** s vysokou hladinou bilirubinu a středně-vysokou zvýšenou hladinou jaterních enzymů je typická pro závažné GIT poruchy (obstrukce GIT neoplazií/cizím tělesem, pankreatitida, těžké enteritidy, biliární obstrukce, peritonitis). Současná hypoglykémie ukazuje na celkový septický stav a vyčerpání organismu.

**STANOVENÍ KYSELINY LISTOVÉ A VITAMINU B<sub>12</sub>** můžeme lépe přiblížit patologii tenkého střeva (bakteriální přerůstání / EPI; proximální x distální postižení).

**HYPERCHOLESTEROLÉMIE** se vyskytuje u pankreatitidy následkem saponifikace tuku v okolním omentu, s tímto nálezem může souviset i možná hypokalcémie.

**HYPERGLYKÉMIE** není u pankreatitidy častá vzhledem ke většímu zachovalé produkci inzulínu.

**U PANKREATITIDY** je v počátku relativně nespolehlivá elevace amylázy a lipázy. U amylázy je relativně běžný negativní nález i přes sonograficky jednoznačný nález. Hladina amylázy a lipázy 3 x zvýšená nad normu s velkou pravděpodobností ukazuje na pankreatitidu. Mírnější elevace lipázy a amylázy se vyskytuje také následkem nefropatií do 2-3 násobku normy (snížená clearance).

Významnější biochemické diagnostice pankreatitidy je stanovení specifické **PANKREATICKÉ LIPÁZY** (cPL).

**U EXOKRINNÍ PANKREATICKÉ INSUFICIENCE** je testem volby TLI (snížená hladina).

### 4) ENDOKRINNÍ SYSTÉM

Obecné biochemické parametry charakterizující poruchy endokrinních žláz: glukóza, ALP, ALT, vápník, fosfor, sodík, draslík, cholesterol, urea, (ABR)

**GLUKÓZA** zvýšená nad 20 mmol/l většinou ukazuje na diabetes melitus. Těžká hyperglykémie ( $> 20$  mmol/l) spolu s glykosurií a ketonurií je typická pro diabetes melitus. Hladiny do 20 mmol/l se ale zvláště u koček mohou vyskytovat následkem stresové reakce bez primární patologické příčiny.

**HYPERGLYKÉMIE** se může také vyskytovat u hyperadrenokorticismu, hyperthyroidismu a akromegalie. Představu o délce hyperglykémie si můžeme udělat pomocí stanovení fruktosaminů nebo glykovaného hemoglobinu. Stanovení hladiny fruktosaminů (glykovaných proteinů krevního séra) je metodou volby při hodnocení efektivnosti inzulínoterapie.



**HYPOGLYKÉMIE** je velmi častá u štěňat toy plemen na základě delšího hladovění nebo gastrointestinálních problémů. Hypoglykémie u inzulínu bývá často naopak u obézních zvířat. Charakteristické pro inzulinom je hypoglykémie špatně reagující na podání exogenní glukózy. Diagnózu získáme vztažením hladiny glukózy k hladině inzulínu v krevní plasmě.

**U HYPOADRENOKORTICISMU** se hypoglykémie může prezentovat následkem nedostatku kortikoidních hormonů, které antagonizují inzulín. Pro hypoadrenokorticismus je typická hypochloremie, hyponatrémie a hyperkalémie ( $\text{Na}/\text{K} < 27$ ), dále prerenální azotémie, možná je i hyperkalcémie, případně acidóza. Diagnózu verifikujeme pomocí ACTH stimulačního testu.

**VYSOKÉ HLADINY ALP A ALT** velmi často doprovází diabetes melitus, hyperadrenokorticismus a hyperthyroidismus.

**CHOLESTEROL a TRIGLYCERIDY** bývají elevovány u diabetu melitu, hyperadrenokorticismu, hypothyroidy.

**NÍZKÁ MOČOVINA** u hyperadrenokorticismu se vyskytuje na základě ztráty močoviny nadměrnou polyurií (hypostenurie). Pro průkaz hyperadrenokorticismu můžeme využít stanovení kortizolu a kreatininu ( $\text{K}/\text{K}$ ) v sběrném vzorku moči nebo dexamethazonový test.

**STANOVENÍ HYPOTHYREÓZY** u psa je v současnosti stále trochu problematické – většina laboratoří nabízí tzv. thyroidní panel, ale stále ještě dosti případů i po tomto screeningu bývá nejasná a je nutné se uchýlit k terapeutickému pokusu dotací thyroxinu.

**VÁPŇÍK** je velmi významně elevován při primární hyperparathyreóze nebo pseudo-parathyreóze (často nad 4 mmol/l) a může být provázen hypofosfatémií. Primární hyperparathyreóza od otravy vitamínem D a pseudo-parathyreózy je odlišitelná pomocí stanovení parathormonu. Renální sekundární hypoparathyreóza není provázená významnou hyperkalcémií. Primární hyperparathyreóza na rozdíl od otravy vitamínem D je méně často provázena azotémií.

**HYPOKALCÉMIE** je typická pro hypoparathyreózu (iatrogenní u koček po thyreidektomii). Primární hyperparathyreóza a hypoparathyreóza je potvrzena na základě stanovení parathormonu.

## 5) SVALY

Biochemická charakteristika: kreatinkináza, AST, ALT, kreatinin, urea, K

**AST** vyšší než **ALT** ukazuje na možný svalový problém, U psů při myopatiích ale může elevovat významně i **ALT**.

**KREATINKINÁZA** je velmi specifická a senzitivní pro svalové poškození. Po inzultu její hladina velmi rychle vzrůstá. Poločas rozpadu je výrazně kratší než u **AST**, a proto je i dobrým ukazatelem úspěšnosti léčby.

**KREATININ** jako odpadový produkt svalového metabolismu může indikovat i svalový problém.

**HLADINA DRASLÍKU** je velmi významná u myopatiích koček, hypokalcémie provází tzv hypokalemickou myopatii.

**U SRDEČNÍCH MYOPATIÍ** nejsou svalové enzymy diagnosticky přínosné. Využít ale můžeme screenig NT-pro BNP, troponin I.

## 6) NERVOVÁ SOUSTAVA – KŘEČOVÉ STAVY

Potřebný biochemický profil: Močovina, kreatinin, cholesterol, Glukóza, ALT, AST, ALP, CB, albumin, vápník, fosfor, sodík, draslík, (ABR).

**NÍZKÁ HLADINA MOČOVINY** spolu s hypocholesterolémií a nepravidelnou elevací jaterních enzymů bývá typická pro neurologické abnormality u portosystemového zkratu a jiných těžkých hepatopatiích.

**KŘEČOVÉ STAVY** následkem otravy ethylenglykolem, případně metaldehydem jsou provázeny těžkou metabolickou acidózou a postupně se vyvíjející azotémií a hyperfosfatémií.

**TERMINÁLNÍ UREMICKÉ STAVY** také mohou být provázeny křečemi.

**HYPOGLYKÉMIE** jako příčina poruch vědomí, slabosti eventuálně křečí se vyskytuje u inzulinomů a z iatrogenních příčin při inzulinoterapii.

**HYPERPROTEINÉMIE** následkem polyklonální gammopatie může indikovat zánětlivé stavy CNS (FIP = A/G <0,5). Kreatinkináza vyskytující se v CNS ve velké koncentraci nebývá při encefalopatiích v krvi elevována, jelikož nepřestupuje hematoencefalickou bariéru (vysoké hladiny pouze v cerebrospinálním moku).

**HYPOKALCÉMIE** spojená s křečemi u poporodní eklampsie je spojena s hladinou ionizovaného vápníku pod 0,8 mmol/l. Hypokalcémie může být spojena současně s hypomagnezémií.

**TERAPIE EPILEPSIE FENOBARBITALEM** bývá typicky prováděná elevací ALT, ALP. Na hepatopatii vyvolanou léčbou bychom však měli mít podezření až při současně elevaci AST, případně bilirubinu. Fenobarbital snižuje hladinu celkového thyroxinu a zvyšuje nad normál hladinu cholesterolu.

## DOPORUČENÁ LITERATURA:

1) Veterinary Clinics of North America – Geriatric; W.D Fortney; Volume 35, Number 3; 2005

Laboratory diagnosis of intestinal disease in dog and cats; R. Batt; Veterinary Focus; Vol 19 No 1; 2009

Veterinary Clinics of North America – Clinical Pathology and Diagnostic Techniques; R.W.Allison, J.H.Meinkoth; Volume 37, Number 2; 2007

Biochemistry test for liver disease; P. O'Brien; Proceeding 18<sup>th</sup> ECVIM-CA Congress – Ghent 2008

5) Serum Concentrations of NT-proBNP and cardiac Troponin I in determination of severity of canine heart failure; H.P.Huang a spol; Proceeding 18<sup>th</sup> ECVIM-CA Congress – Ghent 2008

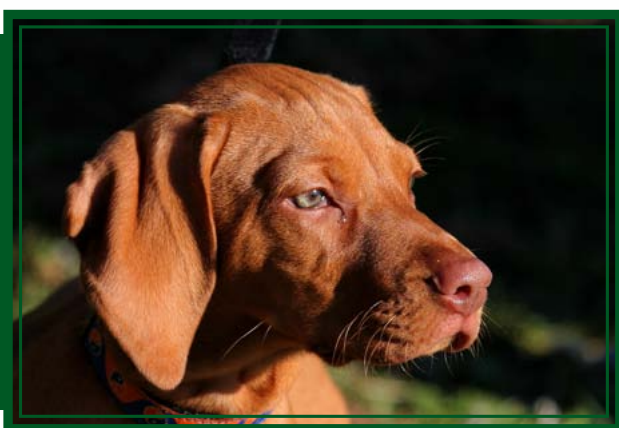
6) The Utility of Cardiac Troponin I to diagnose DCM in Doberman Pinchers; G.Wess; Proceeding 18<sup>th</sup> ECVIM-CA Congress – Ghent 2008





# MALASEB

## ÚČINNÝ POMOCNÍK PŘI LÉČBĚ PSŮ S AKUTNÍMI I CHRONICKÝMI PROBLÉMY



V poslední dekádě pozorujeme u psů a koček s kožními problémy určitý odklon od rasantní celkové terapie ve prospěch méně invazivních metod.

Prof. MVDr. Miroslav Svoboda, CSc.  
Pracoviště: Klinika chorob psů a koček FVL VFU Brno

V poslední dekádě pozorujeme u psů a koček s kožními problémy určitý odklon od rasantní celkové terapie ve prospěch méně invazivních metod zaměřených na léčbu lokální a dlouhodobý management pacientů s chronickým postižením. V této souvislosti bych se chtěl s vámi podělit se zkušenostmi s použitím chlorhexidinu a mikonazolu ve specialitě Malaseb. Zaměřím se přitom pouze na jednu z možných indikací, tj. primární i sekundární infekci lipofilní kvasinkou *Malassezia pachydermatis*.

### PRVNÍ PŘÍPAD: AKUTNÍ PRIMÁRNÍ INFEKCE KVASINKAMI

V červenci 2010 k nám bylo referováno štěně anglického basseta samčího pohlaví, stáří 4,5 měsíce, který se asi týden intenzivně škrábal za ušima a trpěl svědivostí v záhybech pod krkem. Přes den se lízal v oblasti slabín, v mezprstí všech končetin a začal atypicky páchnout. Nejméně zarudlý byl ráno po probuzení, pak se to vždy zhoršovalo.

Klinický nález zachycen na obr. 1 – 4. Byl charakterizován zarudnutím ventrálních tělních partií včetně mezprstních prostorů, ušních boltečů a zvukovodů. Mízní uzliny byly bez palpačně zjistitelné reakce. Cytologické vyšetření otiskového preparátu získaného z mezinoží pomocí průhledné lepicí pásky po obarvení Diff Quickem prokázalo větší množství kvasinek *M. pachydermatis* (při zvětšení 1000krát 4 – 7 v zorném poli). Ve výtěru ze zvukovodu byla zjištěna uniformní populace kvasinek v množství nejméně dvojnásobném. Dále byly zjištěny degenerované neutrofilní granulocyty a ojedinělé kokovité bakterie.



Obr. 1: Štěně basseta při první návštěvě.



Obr. 2: Zarudnutí v oblasti ušních boltců, zvýšená produkce cerumenu, četné šupinky.



Obr. 3: Akutní zánět kůže v mezinožích.



Obr. 4: Nejvýraznější zánět byl pozorován v oblasti kožních záhybů.

## DRUHÝ PŘÍPAD: CHRONICKÝ PRŮBĚH ATOPICKÉ DERMATITIDY

V roce 2006 jsme se poprvé setkali s tehdy 5letou fenou amerického kokršpaněla, která již 3 roky trpěla primárně svědivými kožními změnami a stále výraznějšími záněty kůže s lokalizací na ventrální straně krku, v podpaží, ve slabinách, v oblasti vulvy, v okolí konečníku ale také v záhybech pysků. Pruritus, zarudnutí a příznaky zánětu kůže začínaly nejprve jako sezónní problém v březnu až v květnu, ale v dalších letech se z toho stal problém celoroční. V té době byla opakovaně léčena potencovanými sulfonamidy, antibiotiky, krátkodobě také kortikosteroidy, ale vždy pouze s dočasným efektem.

Kožní alergický test provedený o 3 měsíce později prokázal výrazně pozitivní reakci na pylly vrby, lísky a břízy a v menší míře také pylly dalších stromů a některé plísně. Po dobu dalších tří let jsme se střídavými úspěchy kombinovali hypoalergenní šampóny, nenasyčené mastné kyseliny, kortikosteroidy a opakovaně podávali antibiotika za účelem potlačení sekundární folikulitidy.

Klinický stav pacienta z podzimu 2010 je zachycen na obr. 5 až 7 s charakteristickými projevy hyperpigmentace a lichenifikace na ventrálních tělních partiích – zejména na spodině břicha, v oblasti vulvy a konečníku. Na trupu, ventrálně na krku, v axilách, na hrudníku a v oblasti sedacích hrbolů neustále recidivovala folikulitida, která na antibiotickou terapii reagovala pouze krátkodobě. I přes pravidelné koupele v šampónech s antiseboroickým účinkem se pes vyznačoval nadprodukcí mazu a z toho plynoucím nepříjemným zápachem a majitelé vážně zvažovali euthanasii.

Cytologickým vyšetřením jsme v ušním mazu i v místech kožních změn prokázali převažující populaci *Malassesia pachydermatis*, ale v množství podstatně nižším než v případě anglického basseta. Dříve používané šampóny jsme se rozhodli nahradit Malassebem a doporučili jsme koupele 2krát týdně. Zpočátku jsme nepozorovali žádné zlepšení. Teprve poté, co jsme majitelům doporučili, aby byly alopetické tělní partie nejprve prohřátý teplou sprchou a šampón vmasírován do pokožky, začalo se z chlupových folikulů uvolňovat větší množství mazu a docházelo k postupnému potlačení zánětlivých změn, světlání kůže v místech akumulace pigmentu a fena začala být klidnější. Ranní pruritus, který svojí intenzitou budil členy domácnosti, se výrazně zmírnil. K úplnému vymizení klinických příznaků v průběhu 3měsíčního používání šampónu sice nedošlo, ale v kombinaci s nízkými dávkami prednisonu (cca 0,4 mg/kg ž. hm. obden), je celkový stav pacienta přijatelný co se týče zdravotního stavu i kvality života.



Obr. 5: Fena amerického kokršpaněla ve stáří 9 let s atopickou dermatitidou.



Obr. 6: Hyperpigmentace a rozsáhlá lichenifikace v oblasti břicha a stehen.



Obr. 8: Ústup hyperpigmentace z ventrálních tělních partií.



Obr. 7: Výrazné chronické postižení vulvy a kaudálních tělních partií.



Obr. 9: Postupné obrůstání trupu novou srstí.

## TŘETÍ PŘÍPAD: POLYALERGICKÝ PACIENT S HORMONÁLNĚ AKTIVNÍM NÁDOREM

Posledním pacientem této minisérie je 12letý West Highland white teriér s primárním pruritem a následnými kožními změnami pozorovanými již od stáří jednoho roku. Na dvou různých pracovištích byl proveden kožní alergický test (pozitivní reakce na pyl pampelišky, kočičí epitelie, 3 druhy roztočů a později i bleší hapteny) a celkem třikrát u něj byla provedena hyposenzibilizace přípravky od dvou různých zahraničních firem. Psa se dařilo udržovat v relativně kompenzovaném stavu až do stáří 10 let, kdy se stav začal výrazně zhoršovat. Pes téměř nepřetržitě trpěl folikulitidami, výrazným pruritem a kromě dorzálních tělních partií byl téměř alopatický. Zánět kůže se dařilo kontrolovat pouze dlouhodobou antibiotickou léčbou a pruritus cyklosporiny. V posledním roce byl navíc zjištěn hormonálně aktivní nádor Leydigových buněk a provedena kastrace. Chronická infekce kvasinkami s předpokládanou hypersenzitivitou na *Malassezia pachydermatis* byla léčena pravidelnými koupelemi v šampónu s obsahem nizoralu, ale nadále docházelo k výraznému šupinatění, přesušování kůže a zvýšenému svědění. Ačkoliv se používáním Malasebu nepodařilo zvládnout veškeré projevy

hypersenzitivních reakcí, dlouhodobě se osvědčily koupele v intervalu 3 – 7 dní. Hyperpigmentace ventrálních tělních partií se postupně vytrácí (obr. 8), stejně jako příznaky folikulitidy a dochází ke tvorbě nové srsti i na trupu – viz obr. 9. Přetrvává sice chronická otitida, ale jinak je stav pacienta podstatně lepší.

Po ročním používání přípravku v dermatologické praxi lze konstatovat, že Malaseb představuje velmi účinnou alternativu při léčbě i managementu řady kožních onemocnění. Po dlouhé době jde o přípravek, který se osvědčil jak při léčbě akutní infekce kvasinkami, tak i jako součást terapeutických opatření u vážných chronických pacientů trpících atopickou dermatitidou, příp. hypersenzitivitami jiné etiologie. Velmi oceňuji zejména skutečnost, že působí i u pacientů se zvýšenou produkcí mazu, u kterých je potlačení sekundární kvasinkové, resp. bakteriální infekce zvláště problematické.

# PROGRAM ZVYŠOVÁNÍ KVALIFIKACE STŘEDNÍHO PERSONÁLU

Společnost Cymedica pořádá ve spolupráci s Mgr. Lenkou Olšanskou, která působí v oblasti koučování, konzultací a vzdělávání, se záměrem rozvíjet lidi při uskutečňování jejich profesních a osobních cílů. Seminář je primárně určen pro střední personál veterinárních pracovišť, kolegové z řad veterinárních lékařů jsou rovněž vítáni.



## SEMINÁŘ NA TÉMA

### I. UMĚNÍ JEDNAT S LIDMI (2,5 hod.)

- Efektivní komunikace
- Schopnost aktivně naslouchat a dávat užitečné otázky
- Komunikační strategie
- Diskuse případů z praxe, řešení konkrétních situací

**Cílem programu je vás inspirovat k vytváření kvalitních vztahů, pomoci vám rozvíjet komunikační dovednosti a podpořit vás při řešení konfliktních situací.**

### 2. TECHNIKA A POSTUPY PRÁCE S IDEXX SNAP TESTY (30 min.)

- Druhy odebíraných vzorků
- Práce s testem
- Vyhodnocení

### 3. LIFE STAGE KRMIVA SPECIFIC (30 min.)

- Druhy krmiv
- Komunikace s klientem a výběr krmiva pro jeho zvířátko
- Možnosti podpory ze strany Cymedica

#### Seminář se koná v následujících dnech:

3.5.2011 | Praha, hotel Čertousy  
4.5.2011 | Brno, hotel AVANTI  
6.5.2011 | Bratislava, hotel Chopen

Program začíná vždy v 8,30 prezencí účastníků a končí ve 13,00 hod. Součástí semináře jsou školící materiály pro každého účastníka a malé občerstvení v rámci Cofee breaku. Přivítáme, pokud nám dopředu pošlete spolu s přihláškou konkrétní situace, které byste rádi slyšeli komunikované v rámci tématu „Umění jednat s lidmi“.

**Přihlášky:** přihlásit se můžete odesláním návratky mailem nebo faxem do 20.4.2011. Počet míst je omezen kapacitou místnosti, přihlášky potvrdíme v pořadí tak, jak je obdržíme do vyčerpání míst.

## NÁVRATKA

V případě zájmu zašlete vyplněnou závaznou návratku do 15.4.2011 na adresu společnosti:  
Cymedica, Pod Nádražím 853, 268 01 Hořovice nebo faxem: +420 311 706 200, e-mail: krajcova@cymedica.cz  
Nebo  
Cymedica SK, Družstevná 1415/8, 960 01, Zvolen nebo faxem: +421 455 400 041, e-mail: slosiarikova@cymedica.sk



Jméno nebo pracoviště: .....

Adresa: .....

Kontaktní e-mail a telefon: .....

Počet účastníků: .....

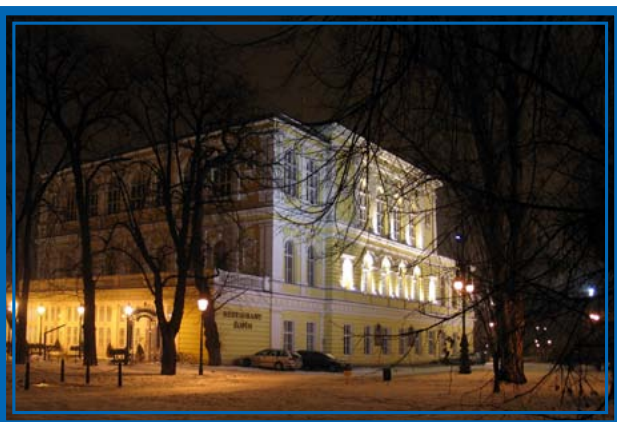
Místo účasti:  Praha

Brno

Bratislava

(zakřížkujte)

# ČESKÝ KŮŇ 2010 2010



Dne 11. března 2011 se v Praze na Žofíně konal již **8. ročník galavečera jezdeckého sportu** pořádaný redakcí Jezdectví s názvem Český kůň 2010, kde Cymedica byla partnerem večera.



Dne 11. března 2011 se v Praze na Žofíně konal již 8. ročník galavečera jezdeckého sportu pořádaný redakcí Jezdectví s názvem Český kůň 2010, kde Cymedica byla partnerem večera.

Byli vyhlášeni nejlepší jezdci a koně roku 2010 v disciplínách drezura a skoky.

Koňmi roku se stali drezurní **Chamberlain** a skokový **Congo King Gain**.

Tito nejlepší byli navíc oceněni i věcnou cenou, kterou poskytla Cymedica spol. s r.o. Jednalo se o nový přípravek Amix vet Equine

Joint Care, což je krmný doplněk pro regeneraci a prevenci pohybového aparátu koní.



Dál jsme bohatě dotovali tombolu, což jistě ocenili mnozí účastníci večera.

Naši společnost na akci zastupovala Ing. Michaela Křivková, která sama je aktivní jezdkyň a mohla proto výkony jezdců i koní kvalifikovaně ocenit.

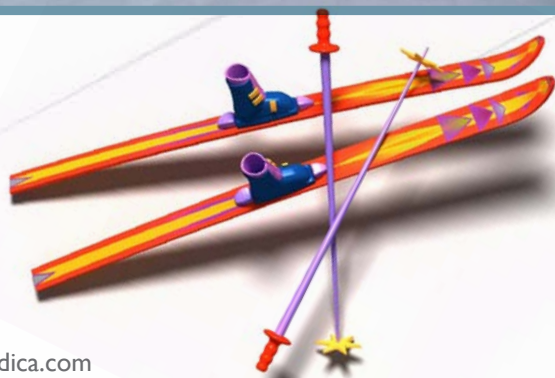
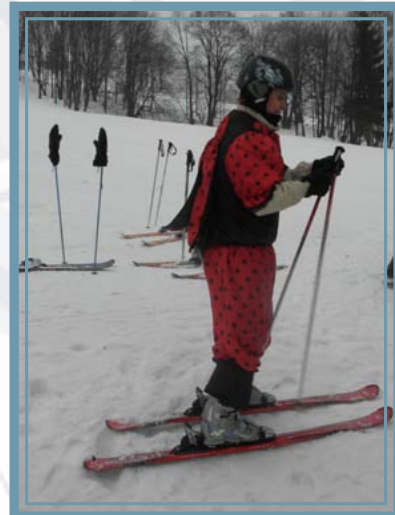


Autor fotografií: Magdaléna Straková

# OHLÉDNUTÍ ZA POHÁREM SNOW



Malé ohlédnutí za akcí, která se konala začátkem ledna v Rokytnici nad Jizerou a na Pasekách. Počasí posoudíte na fotkách, stejně tak atmosféru při závodě a večerní spokojenost. Těšíme se na příští ročník, opět ve stejnou dobu, na stejném místě.



# PROGRAM ZVYŠOVÁNÍ KVALIFIKACE

Společnost Cymedica pořádá ve spolupráci se společností Idexx Laboratories

## ODBORNÝ WORKSHOP NA TÉMA:

**Infekční onemocnění přenášená klíšťaty a možnosti jejich diagnostiky**

**Preventivní péče u geriatrických pacientů**

**Novinky v možnostech hematologického vyšetření ve veterinární praxi**

**Diagnostika a návazné klinické diety jako součást celkové terapie**

## PŘEDNÁŠEJÍCÍ:

**CHRIS KREMER**

Programové schéma může být částečně modifikováno v průběhu workshopu v závislosti na Vašich ohlasech k jednotlivým bodům problematiky.

## SEMINÁŘ SE KONÁ V NÁSLEDUJÍCÍCH DNECH:

**11.5.2011 Praha**

**12.5.2011 Brno**

**13.5.2011 Bratislava**

Program začíná vždy v 8 hod. prezencí účastníků a končí ve 13 hod.

Součástí semináře jsou školící materiály pro každého účastníka a malé občerstvení v rámci Cofee breaku.

Přihlášky: přihlásit se můžete odesláním návratky mailem nebo faxem do 25.4.2011. Počet míst je omezen kapacitou místnosti, přihlášky potvrdíme v pořadí tak, jak je obdržíme do vyčerpání míst.

## NÁVRATKA

V případě zájmu zašlete vyplněnou závaznou návratku do 25.4.2011 na adresu společnosti:

Cymedica, Pod Nádražím 853, 268 01 Hořovice nebo faxem: +420 311 706 200, e-mail: krajcova@cymedica.cz  
Nebo

Cymedica SK, Družstevná 1415/8, 960 01, Zvolen nebo faxem: +421 455400041, e-mail: slosiarikova@cymedica.sk

Jméno nebo pracoviště:

Adresa:

Kontaktní e-mail a telefon:

Počet účastníků:

Místo účasti:

Praha

Brno

Bratislava

(zakřížkujte)

# Nabídka z Katalogu Workshopů 2011



## Vysoké Tatry

V letošním roce vám nabízíme účast na odborném workshopu ve Vysokých Tatrách. Možnost přihlásit se na tento program končí 31.5.2011.

### Odborný workshop:

Využití krevních analyzátorů Idexx VetLab ve veterinární praxi.

### Společenský program:

Pobyt ve wellness hotelu s vysokohorskou turistikou.

**Termín:** 17.9. – 20.9.2011 (3 noci)

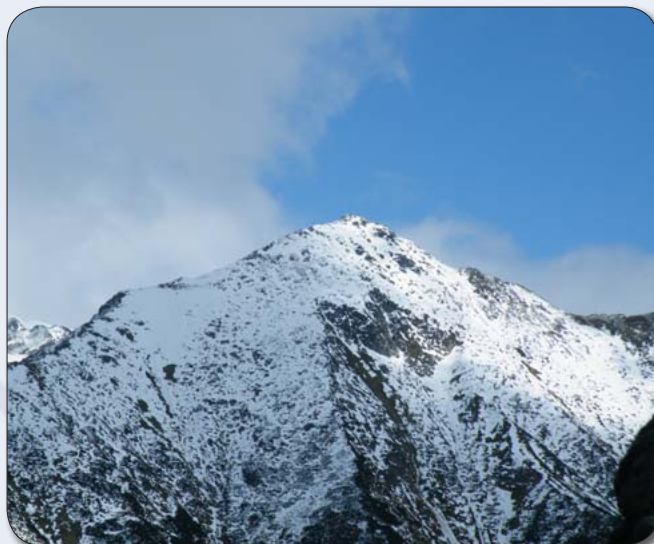
**Místo konání:** Atrium Hotel\*\*\*\*, Nový Smokovec

### Společenský program:

Vysokohorská turistika v Tatrách nebo individuálně lehké procházky, možnost kompletní relaxace a odpočinku v hotelovém wellness centru. Večerní společné posezení a zábava u bowlingu, návštěva vinotéky s ochutnávkou.

Pobyt zahrnuje ubytování na 3 noci v \*\*\*\*wellnes hotelu Atrium s bohatou polopenzí, parkoviště, vstup do wellness centra hotelu bez omezení, bowling, návštěva vinotéky s ochutnávkou.

Pro podrobnosti a přihlášku se obraťte na svého obchodního zástupce, nebo kontaktujte zákaznické centrum společnosti Cymedica.



## Las Vegas a Chicago

WORKSHOP LAS VEGAS A CHICAGO –  
ZMĚNA TERMÍNU

MOŽNOST PŘIHLÁŠENÍ JEŠTĚ DO 15.6.2011

### Společenský program:

Návštěva Las Vegas, Grand Canyon a Chicaga

### Termín:

**10. – 17.10. 2011\*** (může být upraven v závislosti na letových plánech).

### Program:

Návštěva proslulého hráčského města, pobyt v \*\*\*\*\*hotelu, návštěva večerní show, prohlídka města, celodenní výlet do Grand Canyon, návštěva Chicaga, večerní blues programu, prohlídka města, vyjížďka lodí po Lake Michigan, výstup na Sears Tower, možnost nákupů, volný program.





# MALÝ TESTÍK PRO POBAVENÍ



Zkuste se zamyslet a odpovědět na otázky z našeho kvízu.

**Jak znáte literární a filmovou zvířenu?**

1. Kolik piva musel vypít Maxipes Fík, aby přestal růst?

- a) pintu
- b) tuplák
- c) štěně



2. Kam uháněl Šemík?

- a) k Napajedlům
- b) k Neumětělům
- c) ku Praze

3. Jak se jmenovala maminka Dášeňky?

- a) Isis
- b) Ida
- c) Iris



4. Čím měla být Pučálkovic Amina?

- a) pes
- b) kočka
- c) koza

5. Jak se jmenoval pekinéz paní Pumfreyové?

- a) Scooby Doo
- b) Wicky Pú
- c) Tricky Woo



6. Velkoužasnolepý král Jelimán je:

- a) jezevec
- b) lemur
- c) lenochod

7. Co Garfield nesnáší?

- a) pondělky
- b) lasagne
- c) Silvestra



8. První d' Artagnanův kůň byl:

- a) hnědák
- b) žemlák
- c) bělouš

9. Kolik má Kentaur kopyt?

- a) 4
- b) 2
- c) 6



10. Za co lidé považovali ponorku Nautilus?

- a) skalní útes
- b) mečouna
- c) narvala

11. Živočišný druh animované ryby Nemo je:

- a) Klaun očkátý
- b) Paví očko
- c) Okounek tygrovaný

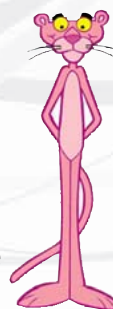


12. Mauglího přítel Baghíra byl:

- a) pardál
- b) jaguár
- c) tygr

13. Vinetoův kůň se jmenoval:

- a) Ilči
- b) Ríh
- c) Hatátitlá



14. Růžový panter byl:

- a) přezdívka inspektora Clouseaua
- b) ukradený diamant
- c) černá můra inspektora Dreyfuse

15. Jak se jmenoval pes Macha a Šebestové?

- a) Delicius
- b) Jonatán
- c) žádného nevlastnili







16. Extra bonusová otázka pro znalce – za 3 body:

Jaké zvíře ohrožovalo majora Bigglese v souostroví Andamany a Nikobary?

Pokud jste se pobavili, testík splnil svůj účel. Pokud nám pošlete svoje odpovědi, odměníme první tři nejrychlejší odpovědi, které dosáhnou na plný počet bodů dárkem. Odpovědi pošlete mailem nebo faxem na: [info@cymedica.cz](mailto:info@cymedica.cz) nebo 311 706 200

Formát odpovědí: 1a, 2b, 3c.... K odpovědi připojte své jméno a adresu pro zaslání dárku. Správné odpovědi najdete na [www.cymedica.com](http://www.cymedica.com) v květnu.

## PŘEDSTAVUJEME PROGRAM CYMEDICA PLUS

-  Program Cymedica Plus je komplexní nabídka produktů, bonusů a služeb pro Vaši veterinární praxi
-  Do Programu Cymedica Plus jsou zařazeny Produkty distribuované společností Cymedica a produkty společnosti Pfizer Animal Health distribuované prostřednictvím Cymedica
-  Díky Programu můžete získat zajímavé bonusy jejichž výši můžete sami ovlivnit a které reflektují typ Vaší praxe
-  Program Cymedica Plus Vám umožňuje čerpat z široké nabídky odborných a neodborných služeb zařazených v Katalogu workshopů
-  Nabízíme podporu a pomoc našich obchodních reprezentantů, zákaznického servisu a odbornou technickou podporu našich spolupracovníků
-  Nabízíme kvalitní webshop pro objednávky Produktů



### ...a proč?



**PROTOŽE VÁM NASLOUCHÁME**

**PROTOŽE PLNÍME SLIBY**

**PROTOŽE NESEME ZODPOVĚDNOST**



### Proč vstoupit do Programu?

-  Nabízíme širší portfélio produktů jednoduše a přehledně rozdělených do skupin dle typu veterinární praxe
-  Nabízíme jinak nepodmíněný Vstupní Bonus
-  Nabízíme jednoduché schéma bonusů na základě Vámi stanovených Plánů nákupů
-  Nabízíme možnost volby formy výplaty bonusů – sleva na fakturu, finanční bonus, úhrada Vaší účasti na workshopu
-  Nabízíme pomoc prostřednictvím našich obchodních reprezentantů při hledání nových příležitostí ve Vaší veterinární praxi
-  Nabízíme možnost objednat Produkty prostřednictvím webshopu nebo přes naše Zákaznické centrum
-  Nabízíme kvalitní logistický servis
-  Nabízíme odborné technické poradenství a služby

### **ZAÚJAL VÁS PROGRAM CYMEDICA PLUS? NEJSTE JEŠTĚ ÚČASTNÍKEM PROGRAMU?**

Pokud máte zájem o podrobné informace a materiály, kontaktujte prosím Vašeho obchodního zástupce nebo zákaznické centrum Cymedica.

# ZÁKAZNICKÝ SERVIS



S našimi kolegyněmi ze zákaznického servisu Cymedicy se většina z vás zná pouze z telefonních rozhovorů. Tyto hovory mají různý charakter, někdy milý a přátelský, jindy čistě obchodní a zřídka i nepřijemný.

Onašich dívkách míváte mlhavou představu, kterou si tvoříte na základě vašeho vnímání jejich hlasů. I proto bychom vám je rádi představili alespoň fotografií a krátkými informacemi.

Věříme, že to přispěje k lepší komunikaci a vzájemnému poznání. Takže, koho můžete potkat na různých akcích a kdo vám zvedá telefony?

## Kde jsi byla nejdál?

Mírka: USA  
Zdeňka: Kalifornie  
Markéta: Amerika  
Alena: Korfu - Řecko  
Lenka: Ve Spojených státech a Kanadě



## Kde jsi strávila dětství a čím jsi chtěla být ve svých 6ti letech?

Mírka: V baráčku s rodiči a starším bráchou v malé vsičce Cheznovice u Rokycan. Chtěla jsem být učitelkou, zdravotní sestřičkou a indiánskou squaw kmene Apačů.

Zdeňka: V rodinném domku s rodiči/kosmonautem

Markéta: Dětství jsem strávila v malé vesničce nedaleko Hořovic, obklopena milující rodinou a spoustou zvířátek, o které jsem mohla pečovat. Čím jsem chtěla být v 6 letech? Určitě veterinářkou ale přesně si to už nepamatuji.

Alena: Dětství jsem strávila v rodinné domě na venkově s mladším bratrem, rodiči a spoustou kamarádů. V 6 letech jsem chtěla být učitelkou v mateřské školce jako moje mamka

Lenka: Na vesnici, v rodinném domku rodičů, zdravotní sestřičkou

## Máš radši víno nebo pivo?

Mírka: V horkém létě pivo, jinak víno (červené).

Zdeňka: Víno.

Markéta: Víno.

Alena: Mám ráda bílé víno.

Lenka: Raději vínko.



## Oblíbená a neoblíbená domácí práce:

Mírka: Neoblíbená práce - žehlení, oblíbená práce - praní, luxování.

Zdeňka: Nemám oblíbenou domácí práci.

Markéta: Oblíbená - práce na zahradě, neoblíbená - žehlení.

Alena: Domácí práce беру jako nutnost.

Lenka: Oblíbená: žehlení - dá se kombinovat s degustací tekutiny z předchozí otázky; neoblíbená: vše ostatní - především utírání prachu - nechápu, kde se stále bere

## Je něco, za co by jsi vyměnila práci v Cymedice?

Mírka: Za život v pohádce? V pohádce se ale prý žít nedá. Takže za nic.

Zdeňka: Nekonečné cestování kolem světa.

Markéta: Když by to bylo nutné, tak bych změnila za zdraví. Snad to nikdy nutné nebude ...

Alena: Pokud bych měla neomezené příjmy, tak bych nějakou dobu cestovala po teplých krajích.

Lenka: Za nikdy nekončící dovolenou.



Mírka Perglová,  
vedoucí ZS



Zdeňka  
Blahovcová



Markéta  
Krajčová



Alena  
Procházková



Bc. Lenka  
Jílková

## Co ráda děláš, když týden skončí a máš před sebou volný víkend?

Mírka: Nejrádši jsem kdekoliv s přáteli

Zdeňka: Výletuju s přáteli, sportuji. Nejlépe celý víkend.

Markéta: Společný výlet s rodinou včetně chvíly jen pro sebe

Alena: Ráda si naplánuji s rodinou výlet nebo zajdu s přáteli do hospůdky.

Lenka: Nabírám síly na ten volný víkend.

## Čemu dáváš přednost? Návštěvě sportovního nebo kulturního zařízení?

Mírka: Přes den sportovního, večer kulturního zařízení J

Zdeňka: Po sportovním, ráda navštívím kulturní

Markéta: Ideální by bylo, kdybych mohla stihnout obojí v pořadí nejdříve sport potom kultura

Alena: Mám ráda sport i kulturu - od každého něco.

Lenka: Nejlepší je kombinace obou - po náročném cvičení chutná drink v kavárně nejlépe

## Chováš nějaké zvíře?

Mírka: V bytovce ne. Až budu mít vysněný baráček, pořídím si německého ovčáka.

Zdeňka: Ne.

Markéta: Máme fenu Labradorského retrievra - Sáru, když jsem byla malá měla jsem poníka Aidu.

Alena: Máme rybičky a ve střídavé péči kočku Micku od sousedů.

Lenka: Ne

**HERRIOT KONTAKTY:**

Příspěvky a inzerci můžete posílat na:

e-mail: [herriot@cymedica.cz](mailto:herriot@cymedica.cz)

Adresa: Herriot, Cymedica

Pod Nádražím 853; 268 01 Hořovice

tel.: +420 311 706 211

fax: +420 311 706 200

e-mail: [info@cymedica.sk](mailto: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 spol. s r.o.

IČO: 61682535

Pod Nádražím 853

268 01 Hořovice

**PRODUCTION:**

Ethics s.r.o.

Čujkovova 3097

700 30 Ostrava-Zábřeh

[www.ethics.cz](http://www.ethics.cz)

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

**Datum vydání: duben 2011**

*Firemní tiskovina.*