



# Ochorenia srdca pri psoch





## Ochorenia srdca

**Ochorenie srdca** je v podstate akákoľvek abnormalita funkcie srdca, ktorá môže, avšak nemusí, viesť k **srdcovému zlyhaniu**.

**Srdcové zlyhanie** sa pri psoch za normálnych okolností rozvíja pomaly. Srdcové funkcie sa pozvoľna zhoršujú až do bodu, kedy srdce nemôže plniť požiadavky, ktoré naň organizmus kladie. Ako srdcové ochorenie postupuje, organizmus psa sa snaží srdcové funkcie kompenzovať rôznymi komplikovanými spôsobmi a sú aktivované kompenzačné reakcie. Dôsledky zlyhania sú rovnaké bez ohľadu na to, prostredníctvom akých patologických procesov k nemu došlo.

Približne 10% všetkých psov trpí získaným srdcovým ochorením. Srdcová choroba je po rakovine pravdepodobne druhou najčastejšou príčinou úhynu psov.

K najčastejším ochoreniam srdca patrí:

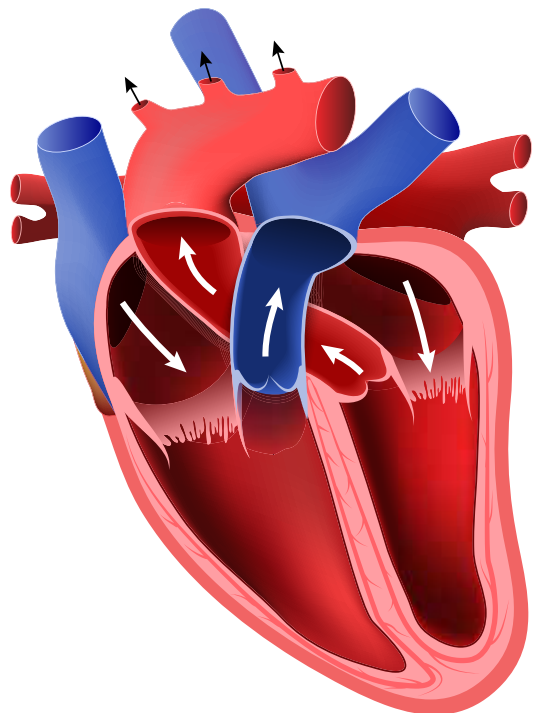
### **MVD: Myxomatózna degenerácia chlopní**

Najbežnejšou formou je myxomatózne\* ochorenie mitrálnej chlopne (MMVD), ktorá oddeľuje ľavú predsieň a ľavú komoru. Poznáme ju taktiež pod názvom chronická chlopňová srdcová choroba (CVHD), chronická nedostatočnosť mitrálnej chlopne alebo endokardióza. Postihuje mitrálnu (bikuspidálnu) chlopňu, môže však zasiahnuť aj trojčipú (trikuspidálnu) chlopňu. Úlohou srdcových chlopní je zabrániť spätnému toku krvi. Ak sú zdeformované, krv presakuje späť. Srdce potom nie je schopné dostatočne účinne čerpať krv a dochádza k tzv. systolickej regurgitácii a k hromadeniu krvi. To väčšinou vedie ku zväčšeniu komôr, takže srdce musí pracovať stále usilovnejšie, aby krv čerpalo smerom vpred do obehu. Hromadenie krvi sa následne prejavuje taktiež ako abnormálne hromadenie tekutiny napr. v pľúcach (pľúcny edém) a abdomenu (ascites).

Príčinu ochorenia nepoznáme.

Táto porucha sa vyskytuje najmä pri psoch malých plemien (Gavalier King Charles španiel, toy / trpasličí pudel, jazvečík, čivava, kokeršpaniel) alebo pri malých krížencoch a je závislá od veku zvierťa (pri psoch nad 10 rokov veku je postihnutých 30% populácie).

\* Myxom je nahromadenie buniek primitívneho spojivového tkaniva, ktoré zmení vzhľad chlopne a poškodzuje jej funkciu. Zhrubnutie lístkov s vypuklinami/dilatáciami poškodzuje jej funkciu.



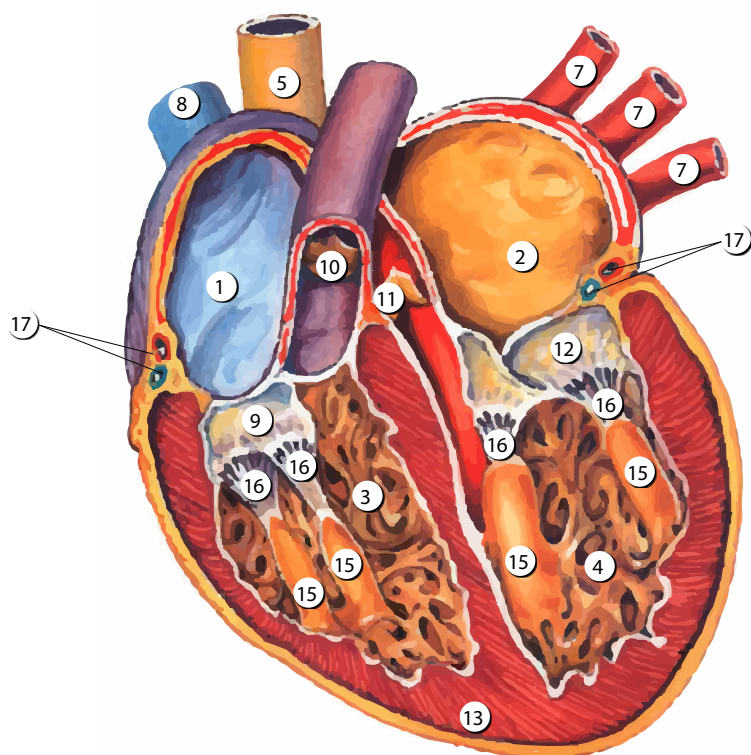
## DCM: Dilatačná kardiomyopatia

Dilatačná kardiomyopatia je porucha srdcového svalu charakterizovaná dilatáciou ľavej komory a zníženou systolickou funkciou. Príčina je neznáma, v rade prípadov však existuje podozrenie na genetický pôvod (u človeka je 50% prípadov genetického pôvodu).

Ide o ochorenie srdcového svalu súvisiace s mechanickou a/alebo elektrickou dysfunkciou. Srdce sa rozťahuje a pripomína „vyťahavý alebo ovisnutý“ vak – dostatočne sa nestahuje a nemôže teda účinne čerpať krv do celého krvného obehu. Keďže je srdce rozťahnuté, normálne elektrické signály, ktoré srdcu určujú pravidelné pulzy, nefungujú správne. Bežné sú preto abnormálne rytmy.

Táto porucha sa vyskytuje najmä pri psoch veľkých plemien alebo pri veľkých krížencoch.

Predisponovanými plemenami sú napríklad doberman, írsky vlkodav, nemecká doga, novofundlandský pes, kokeršpaniel. Pri írskych vlkodavoch môže byť postihnutých až 25% všetkých jedincov. Priemerný vek pri diagnostikovaní je 6-8 rokov. Častejšie sú postihnutí samci.

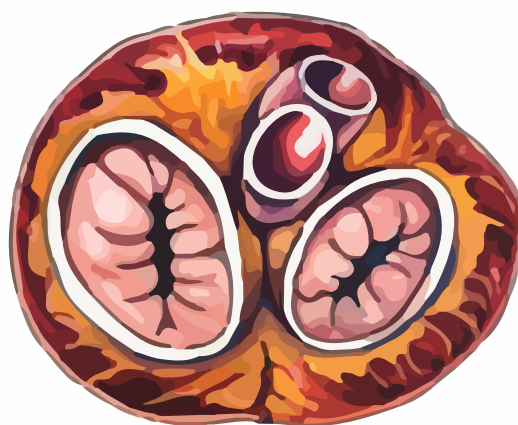


- 1 = pravá predsieň,
- 2 = ľavá predsieň,
- 3 = pravá komora,
- 4 = ľavá komora,
- 5 = vzostupná časť aorty,
- 6 = hlavná pľúcna tepna,
- 7 = pľúcne žily,
- 8 = dutá žila,
- 9 = trojcípa chlopňa,
- 10 = pľúcna chlopňa,
- 11 = aortálna chlopňa,
- 12 = mitrálna chlopňa,
- 13 = myokard,
- 14 = medzikomorová prepážka,
- 15 = papilárne svaly,
- 16 = chordae tendinae (šlašinky),
- 17 = koronárna tepna a žila,

### Normálne AV chlopne



### Postihnuté AV chlopne





## POKYNY ACVIM (American College of Veterinary Internal Medicine) pre liečbu myxomatózne degenerácie chlopní (MVD).

Trieda	Kritériá	Liečba
A	Riziko ochorenia srdca. Identifikujte pacientov so zvýšeným rizikom rozvoja ochorenia srdca (napr. kvôli genetickej predispozícii), zatiaľ bez štrukturálnej srdcovej choroby.	Nie je. Psy s geneticou predispozíciou je potrebné každoročne vyšetriť.
B	Ochorenie srdca. Identifikuje pacientov so srdcovým šelestom, ktorí nemajú žiadne príznaky srdcového zlyhania.	
	B1 Asymptomatickí pacienti bez RTG alebo EKG dôkazov. Zväčšenie ľavej srdcovej komory.	Nie je. Psy s geneticými predispozíciami by mali byť vyšetrené každý rok.
	B2 Asymptomatickí pacienti s RTG alebo EKG dôkazmi. Zväčšenie ľavej srdcovej komory.	Nie je konsenzus / neliečiť podávaním ACE inhibítorov ani iných liekov*
C	Srdcové zlyhanie s evidentnými alebo aktuálnymi klinickými príznakmi.	
	C1 Stabilizované srdcové zlyhanie. Klinické príznaky v minulosti, teraz neprítomné.	Furosemid + pimobendan + ACE
	C2 Mierny/stredné srdcové zlyhanie. Prítomnosť klinických príznakov.	Furosemid + pimobendan + ACE
	C3 Pokročilé srdcové zlyhanie. Prítomnosť klinických príznakov.	Furosemid + pimobendan + ACE
D	Srdcové zlyhanie, ktoré nereaguje na štandardnú liečbu srdcového zlyhania, alebo sa po podaní tejto liečby nelepší (viď C).	

\* Výskumy ukazujú, že včasná liečba pomocou ACE inhibítora nemá vplyv na inhibíciu prechodu ochorenia do srdcového zlyhania.

Psy s MVD alebo DCM často žijú niekoľko rokov bez akejkoľvek medikácie. Liečbu je potrebné započat v okamžiku, keď títo pacienti začnú vykazovať príznaky kongestívneho srdcového zlyhania ľavej komory (pľúcny edém). Diagnóza by sa preto mala zamerať na prítomnosť alebo neprítomnosť kongestívneho srdcového zlyhania následkom postihnutej ľavej komory.

### Klinické príznaky poukazujúce na kongestívne ľavostranné ventrikulárne zlyhanie:

- Kašeľ
- Dyspnoe (tachypnoe bez stridoru)
- Neznášanlivosť fyzickej aktivity
- Nepokoj
- Letargia
- Inapetencia
- Synkopa (náhla krátkodobá strata vedomia)
- Acsites (skôr pri DCM)

# Lekárska prehliadka

Lekárska prehliadka môže výrazne prispieť k stanoveniu diagnózy.

- **MMVD** je charakterizovaná systolickou regurgitáciou mitrálnej chlopne, ktorá je počuteľná ako **charakteristický systolický šelest s *punctum maximum*** na ľavom hrote, a to takmer vo všetkých prípadoch. Ak nie je počuteľný šelest, je veľmi nepravdepodobné, že by primárnou príčinou klinických príznakov bola MVD. **Nie pri všetkých psoch s DCM sa musí vyskytovať šelest.**
- MVD sa zvyčajne vyznačuje veľmi **dĺhou asymptomatickou fázou** (niekoľko rokov). Pri menšej časti psov s MVD časom dochádza k rozvoju kongestívneho ľavostranného ventrikulárneho zlyhania.
- Kongestívne ľavostranné ventrikulárne zlyhanie je charakterizované **hromadením tekutín** v interstíciu a pľúcnych mechúrikoch, čo vedie k dýchavičnosti. Kongestívne ľavostranné ventrikulárne zlyhanie vždy sprevádza **výššia dychová frekvencia**.
- Ľavostranné ventrikulárne zlyhanie je vždy spojené s **výrazne zvýšenou aktivitou sympatickej nervovej sústavy**. Respiračná sínusová arytmia sa vyskytuje len pri vysokej aktivite parasympatickej nervovej sústavy. Psy s CHF preto takmer **nikdy nemajú respiračnú arytmiu**.

**Tabuľka 2: Nález zistený pri lekárskej prehliadke, ktoré identifikujú prítomnosť alebo neprítomnosť kongestívneho srdcového zlyhania.**

Lekárska prehliadka	Problém s dýchaním	Kompresia hlavného bronchu	Kongestívne srdcové zlyhanie
Stav	Premenlivý	Premenlivý	Slabý
Kašeľ*	Hlasitý	Hlasitý	<b>Mierny</b>
Kedy	Excitácia	Excitácia	V pokoji
Dýchanie**	Premenlivý	10-40/min	<b>&gt; 40/min</b>
Pulz***	< 120, častá respiračná arytmia	< 120, častá respiračná arytmia	<b>&gt; 120</b>
Šelest, malý pes	Možný	Vždy	Vždy
Šelest, veľký pes	Možný	Možný	Možný, nie nutný

Zdroj: *Rijen Animal Clinic*

\* Kašeľ: môže byť dôsledkom kongestívneho ľavostranného ventrikulárneho zlyhania alebo kompresie hlavného bronchu kvôli zväčšenej ľavej predsieni a bronchomalácii („chronické opotrebovanie“ bronchov). Kompresia hlavného bronchu nie je vždy dôkazom kongestívneho srdcového zlyhania. Nálezy v tomto stĺpci sa týkajú psov s kompresiou hlavného bronchu bez CHF.

\*\* Dýchanie: pri dychovej frekvencii < 40 za minútu nehovoríme o kongestívnom srdcovom zlyhaní.

\*\*\* Pulz: respiračná arytmia nikdy nie je sprevádzaná kongestívnym srdcovým zlyhaním.

Ak na základe lekárskej prehliadky vznikne podozrenie na kongestívne srdcové zlyhanie, môžu diagnózu potvrdiť ďalšie diagnostické testy.



## Dodatočné vyšetrenia

Ako sme vyššie uviedli, kongestívne srdcové zlyhanie je charakterizované hromadením tekutín v interstíciu a pľúcnych mechúrikoch. Priestor, v ktorom bol predtým vzduch, je teraz naplnený tekutinou, čo vedie k dýchavičnosti. Diagnózu kongestívneho srdcového zlyhanie môže potvrdiť RTG nález tekutiny nahromadenej v pľúcnom tkanive.

EKG môže identifikovať primárnu srdcovú chorobu, neposkytuje však informácie o prítomnosti CHF.

CHF je konečným štádiom srdcovej choroby a predchádza mu dlhšie obdobie, počas ktorého sa srdce snaží kompenzovať zníženú funkciu.

Hodnotenie RTG snímok by sa malo zamerať na identifikáciu sekundárnych zmien v srdci a taktiež na prítomnosť CHF.

### Sekundárne srdcové zmeny, ktoré sprevádzajú MVD aj DCM:

- Zväčšenie ľavej predsieňe
- Excentrická hypertrofia ľavej komory (vyskytuje sa častejšie pri DCM ako pri MVD)

### Zmeny vzťahujúce sa k rozvoju CHF (chronologicky):

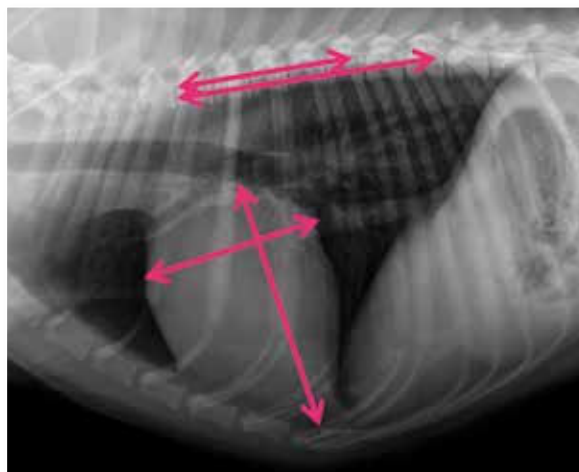
- Upchaté pľúcne žily
- Hromadenie tekutiny v interstíciu
- Hromadenie tekutiny v pľúcnych mechúrikoch

**Všeobecne je možné povedať, že na snímkach hľadáme zväčšené srdce so zväčšenou ľavou predsieňou, upchaté pľúcne žily a tekutinu v interstíciu a/alebo pľúcnych mechúrikoch.**

**> Urobiť je nutné najmenej jednu laterálnu a dorzoventrálnu snímku!**

## 1. Hodnotenie veľkosti srdca

Hodnotenie veľkosti srdca na snímke je často subjektívne a niekedy aj s ťažkosťami. Srdce malých psov môže vyzeráť proporcionálne väčšie ako srdce psov veľkých plemien. Objektívnejšiu predstavu o veľkosti srdca môžeme získať jeho porovnaním s dĺžkou tela štvrtého hrudného stavca. Túto metódu označujeme termínom „vertebrálna veľkosť srdca“ (Vertebral Heart Size) (Buchanan JW a kol. J Am Vet Med Assoc 1995; 206:194-196).



Pictures: Dierenkliniek Bijen

### Popis:

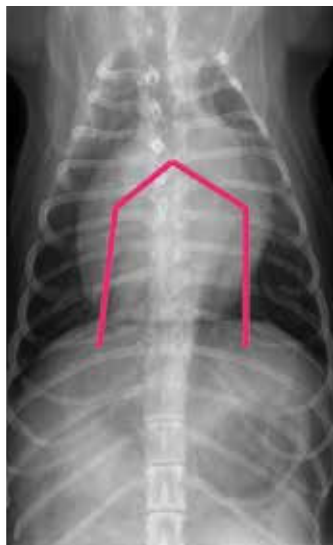
Narysujte úsečku medzi kranioventrálным výbežkom bifurkácie trachey (carina) a hrotom srdca. Druhú úsečku zakreslite kolmo na prvú úsečku v najširšej časti srdca (často pri kaudálnej dutej žile). Presne rovnako dlhé úsečky narysujte od kranialnej časti tela 4. hrudného stavca rovnobežne s chrbticou. Sčítajte počet tiel stavcov, ktoré obe tieto úsečky súhrnne pokrývajú. Všeobecne platí, že > 10,5 poukazuje na zväčšené srdce, i keď medzi jednotlivými plemenami sú určité rozdiely.

## 2. Hodnotenie veľkosti ľavej predsieňe

Hodnotenie veľkosti ľavej predsieňe je veľmi dôležité, pretože k jej zväčšeniu dochádza pred rozvojom kongestívneho srdcového zlyhania. Ak ľavá predsieň nie je zväčšená, kongestívne srdcové zlyhanie je veľmi nepravdepodobné.



Hrudník DV - normálna ľavá predsieň



Hrudník DV - zväčšená ľavá predsieň

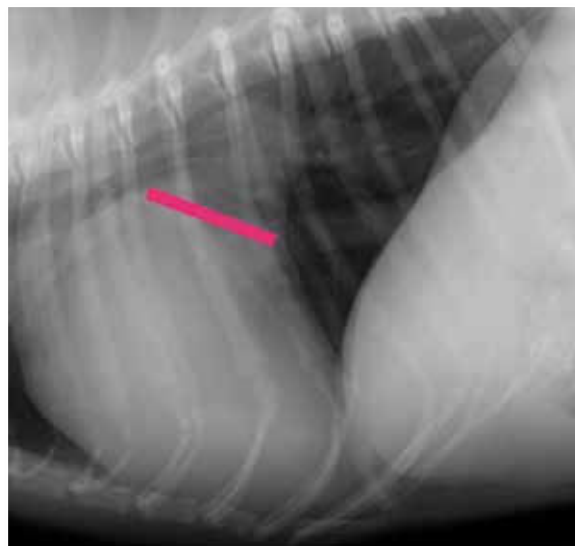
Pictures: Dierenkliniek Rijen

### Popis:

Na DV snímke sa ľavá predsieň (LA) nachádza medzi oboma hlavnými prieduškami. Narysovaním línie oboma hlavnými bronchami získame obrátené „V“ (snímok vľavo). Zväčšená ľavá predsieň odťahuje hlavné bronchy od seba. V takom prípade línia vedúca prieduškami vytvára tvar obráteného písmena „U“ (snímka vpravo). Tomuto tvaru tiež niekedy hovoríme „kovbojské nohy“ (tvar nôh jazdca idúceho na koni).



Hrudník DS - normálna ľavá predsieň



Hrudník DS - zväčšená ľavá predsieň

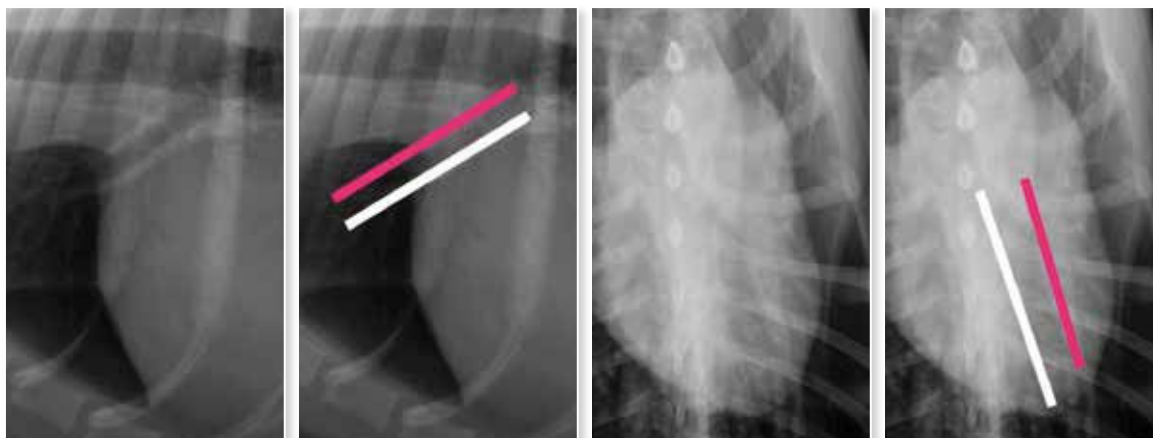
Pictures: Dierenkliniek Rijen

### Popis:

Laterálna snímka znázorňuje ľavú predsieň medzi bifurkáciou trachey a miestom, kde dutá žila ústi do pravej predsieňe. Normálnu ľavú predsieň pozorujeme v prípade, keď nie je kaudodorzálne z línie medzi bifurkáciou a miestom odtoku viditeľná opacita mäkkého tkaniva (snímok vľavo). Zväčšenú ľavú predsieň pozorujeme ako opacitu mäkkého tkaniva kaudodorzálne z tejto línie (snímka vpravo).

### 3. Plúcne žily

Dôsledkom zväčšenia ľavej predsene je možná blokácia plúcnych žíl. Dilatované plúcne žily v kombinácii so zväčšenou ľavou predsieňou sú presvedčivou indíciou kongestívneho srdcového zlyhania. Plúcne žily však pri kongestívnom srdcovom zlyhaní nemusia byť vždy zreteľne dilatované. Ak dilatáciu plúcnych žíl nepozorujeme, kongestívne srdcové zlyhanie to nevyklučuje.

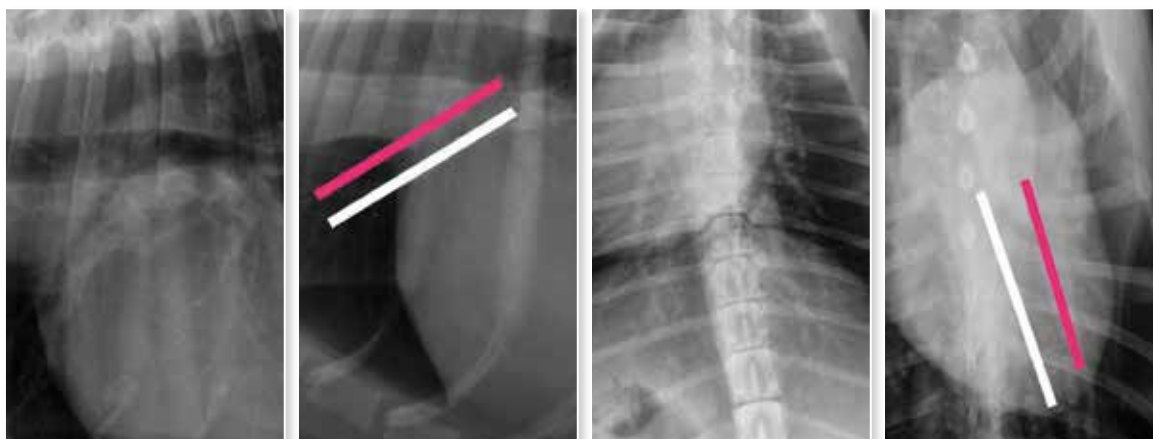


Pictures: Dierenkliniek Rijen

Normálne plúcne žily

#### Popis:

V porovnaní so snímkou normálneho stavu je jasne vidieť, že priemer plúcnej žily je výrazne väčší a je taktiež väčší ako priemer tepny. Niekedy je zväčšený priemer oboch ciev. V takých prípadoch je hodnotenie ťažšie a subjektívnejšie. Ako sme už uviedli, viditeľne upchatá žila nie je nevyhnutnou podmienkou diagnózy kongestívneho ľavostranného ventrikulárneho zlyhania.



Pictures: Dierenkliniek Rijen

Upchaté plúcne žily

#### Popis:

Na laterálnej snímke sú ľahko rozpoznateľné plúcne kapiláry v kranálnej časti hrudníka. Normálna plúcna tepna je označená ružovou linkou. Normálna plúcna žila je označená bielou linkou. Bronchus sa nachádza medzi tepnou a žilou. Na dorzoventrálnej snímke sú plúcne kapiláry ľahko rozpoznateľné v kaudodorzálnych plúcnych regiónoch. Normálna plúcna tepna je označená ružovou linkou. Normálna plúcna žila je označená bielou linkou. Bronchus sa nachádza medzi tepnou a žilou.



#### 4. Hromadenie tekutiny v interstíciu a pľúcnych mechúrikoch

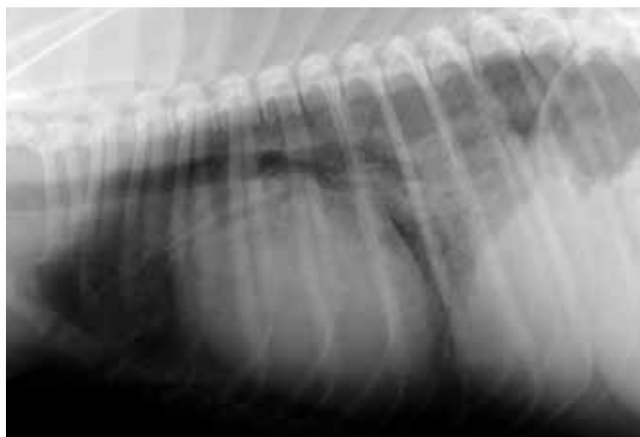
Kongestívne ľavostranné ventrikulárne zlyhanie je charakterizované hromadením tekutiny v interstíciu a/alebo pľúcnych mechúrikoch. Intersticiálne zmeny často predchádzajú alveolárnym zmenám.



Pictures: Dierenkliniek Rijen

##### Popis:

Na týchto snímkach vykazujú kaudálne pľúcne regióny vyššiu rádiodenzitu. Veľké a malé cievy sú horšie rozoznateľné, sú však stále viditeľné. Na snímke sú viditeľné generalizované intersticiálne zmeny.



Pictures: Dierenkliniek Rijen

##### Popis:

V dôsledku zväčšenia ľavej predsene a pľúcnych žíl a hromadenia tekutiny v interstíciu dochádza tiež k hromadeniu tekutiny v pľúcnych mechúrikoch. Tento proces obvykle začína v perihilárnom regióne. Je badateľné výrazné zvýšenie rádiodenzity v pľúcnych regiónoch, ktoré majú často zahmlený vzhľad. Na snímkach sú vidieť tzv. vzdušné bronchogramy, čo znamená, že sú badateľné bronchy obsahujúce vzduch, pretože okolité pľúcne mechúriky neobsahujú vzduch (čierna farba), ale skôr tekutinu (biela farba).

## Liečba

Podľa stavu pacienta je možné zvoliť akútnu alebo dlhodobú liečbu. Cieľom je zmierniť dyspnoe obmedzením hromadenia tekutiny. Účinnosť liečebného protokolu môžeme overiť lekárskou prehliadkou a v prípade potreby urobením RTG snímky. Na zlepšenie stavu poukazuje zníženie dychovej frekvencie v pokoji na menej ako 30/min v chladnom prostredí so súčasnou produkciou moču.

### Akútna liečba (podľa pokynov ACVIM):

- Bolusová IV/IM injekcia **furosemidu** v dávke 1-4 mg/kg každú hodinu alebo IV infúzia pri konštantnej rýchlosti v dávke 1 mg/kg/h a kontrolovanej dychovej frekvencii
- Kyslík (klietka, nazálna sonda)
- **Pimobendan** 0,25-0,3 mg/kg dvakrát denne
- V prípade potreby sedatíva: Butorfanol 0,25 mg/kg IV/IM + acepromazin 0,01-0,3 mg/kg IV/IM
- **Bez podávania infúzií** – pes je už aj tak plný vody

### Dlhodobá liečba (podľa pokynov ACVIM):

- Furosemid 2 mg/kg 2x denne (dávkovacie rozmedzie 1-6 mg/kg 2x až 4x denne) p.o.
- Pimobendan 0,25-0,3 mg/kg dvakrát denne
- Inhibítor ACE podľa predpisu

## Výhody Cardisure® - pimobendan

- Ľahko deliteľné tablety
- Tablety po 10-tich v blistry
- Najnovšie dostupná aj sila 10 mg
- Tablety sú ochutené
- Priaznivá cena

## Záver

Ak je napríklad z finančných dôvodov nutné voliť medzi inhibítorom ACE a pimobendanom, dávame na základe výsledkov štúdie Quest prednosť pimobendanu. Táto štúdia pri psoch liečených benazeprilom a furosemidom preukázala medián prežitia 128 dní, zatiaľ čo pri psoch liečených pimobendanom a furosemidom to bolo 267 dní.<sup>3</sup>

## Odkazy

- 1 Guidelines for the Diagnosis and Treatment of Canine Chronic Valvular Heart Disease, ACVIM Consensus Statement, C. Atkins et al., *J Vet Intern Med* 2009;23:1142-1150
- 2 Efficacy of Enalapril for Prevention of Congestive Heart Failure in Dogs with Myxomatous Valve Disease and Asymptomatic Mitral Regurgitation, C. Kvarn et al., *J Vet Intern Med* 2002;16:80-88
- 3 Effect of Pimobendan or Benazepril Hydrochloride on Survival Times in Dogs with Congestive Heart Failure Caused by Naturally Occurring Myxomatous Mitral Valve Disease: The Quest Study, J. Haggström et al., *J Vet Intern Med* 2008;22:1124-1135



## Písomná informácia pre používateľov

# Cardisure® 1,25/2,5/10 mg

## Ochutené tablety pre psy

**Držiteľ rozhodnutia o registrácii:** Eurovet Animal Health BV, Handelsweg 25, 5531 AE Bladel, Holandsko

### Výrobcovia zodpovední za uvoľnenia šarže:

Eurovet Animal Health BV, Handelsweg 25, 5531 AE Bladel, Holandsko  
Dales Pharmaceuticals Limited, Snaygill Industrial Estate, Keighley Road, Skipton, North Yorkshire, BD23 2RW, Veľká Británia

### Názov veterinárneho lieku:

Cardisure 1,25/2,5/5/10 mg ochutené tablety pre psy - Pimobendanum

**Obsah liečivých a pomocných látok:** 1 tableta obsahuje: Liečivá látka: Pimobendanum 1,25/2,5/5/10 mg

Svetlo hnedé guľaté tablety s poliacou ryhou na jednej strane a hladké na druhej strane.

**Indikácia:** Liečba kongestívneho srdcového zlyhania pri psoch vyvolaného nedostatnosťou srdcových chlopní (nedomykavosť mitrálnej a/alebo trikuspidálnej chlopne) alebo dilatačnou kardiomyopatiou.

**Kontraindikácie:** Nepoužívať pimobendan v prípadoch hypertrofických kardiomyopatií alebo v prípade takých ochorení, kedy zlepšenie srdcového výdaja nemôže byť z funkčných alebo anatomických dôvodov dosiahnuté (napr. stenóza aorty). Pretože je pimobendan metabolizovaný najmä pečeno, nemôže sa aplikovať psom s vážne narušenou funkciou pečene.

**Nežiaduce účinky:** Vzácné sa môže dostaviť slabý pozitívne chronotropný účinok (zrýchlenie srdcovej frekvencie) a vracanie. Tieto účinky sú však závislé od dávky a je možné im predísť znížením dávky. Vo vzácných prípadoch boli pozorovaná prechodná hnačka, anorexia a letargia. Vo vzácných prípadoch bola pri psoch s ochorením mitrálnej chlopne pri chronickej liečbe pimobendanom zaznamenané zvýšenie nedomykavosti mitrálnej chlopne. Napriek tomu, že nebola súvislosť s pimobendanom jasne stanovená, môžu počas liečby vo veľmi vzácných prípadoch pozorované známky vplyvu na primárnu hemostázu (petéchie na slizniciach, subkutánna hemoragia). Tieto príznaky vymiznú po prerušení liečby.

Častotť nežiaducich účinkov je charakterizovaná podľa nasledujúcich pravidiel:

- Veľmi časté (nežiaduce účinky sa prejavili pri viac ako 1 z 10 zvierat v priebehu jedného ošetrenia);
- Časté (pri viac ako 1, ale menej ako 10 zo 100 zvierat);
- Nezvyčajné (pri viac ako 1, ale menej ako 10 z 1000 zvierat);
- Vzácné (pri viac ako 1, ale menej ako 10 z 10000 zvierat);
- Veľmi vzácné (pri menej ako 1 z 10000 zvierat vrátane ojedinelých hlásení).

Ak zaznamenáte akékoľvek závažné nežiaduce účinky či iné reakcie, ktoré nie sú uvedené v tejto písomnej informácii pre používateľov, oznámte to prosím vášmu veterinárnemu lekárovi.

**Cieľový druh zvierat:** Psy.

**Dávkovanie pre každý druh, cesta a spôsob podania:** Tablety podávajúte perorálne v dávke od 0,2 mg do 0,6 mg pimobendanu/kg živej hmotnosti na deň. Odporúčaná denná dávka je 0,5 mg pimobendanu/kg živej hmotnosti. Dávka lieku sa rozdelí na dve podania (po 0,25 mg/kg živej hmotnosti): jedna polovica dávky ráno a druhá polovica o 12 hodín neskôr. Každá dávka sa musí podávať približne jednu hodinu pred kŕmením.

Liek je možné kombinovať s diuretickou liečbou, napr. s furosemidom.

Jednu tabletu s poliacou ryhou rozdelíte na dve polovice tak, že ju položíte na rovný povrch ryhovanou stranou otočenou nahor. Držte jednu polovicu tablety a zatlačte na druhú polovicu.

Jednu tabletu s štvrtiacou ryhou rozdelíte na štvrtiny tak, že ju položíte na rovný povrch ryhovanou stranou otočenou nahor a na stred zatlačíte palcom.

**Pokyny pre správne podanie:** Tento liek používajte len pri psoch so

srdcovou nedostatnosťou. Neprekračujte odporúčané dávkovanie. Určite presne živú hmotnosť pred liečbou, aby ste zabezpečili správne dávkovanie.

**Ochranná lehota:** Nie je určené pre potravinové zvieratá.

**Špeciálne opatrenia pre uchovávanie:** Uchovávať mimo dosah detí. Uchovávajte pri teplote do 30 °C. Všetky rozdelené tablety vráťte späť do otvoreného blistra. Zvyšné časti tabliet je nutné podať pri najbližšom podaní. Nepoužívajte po uplynutí dátumu použiteľnosti uvedenom na blistry a škatulke po EXP. Čas použiteľnosti končí posledným dňom v uvedenom mesiaci.

**Špeciálne upozornenia:** Špeciálne opatrenia pre použitie pri zvieratách: Pri psoch s preukázaným diabetes mellitus musí byť v priebehu liečby pravidelne testovaná hladina glukózy v krvi. Pri zvieratách liečených pimobendanom sa odporúča pravidelný monitoring srdcových funkcií a morfológie srdca. Pozri taktiež bod 'Nežiaduce účinky'. Tablety sú ochutené. Aby sa zabránilo náhodnému požitiu, uchovávajte tablety mimo dosahu zvieratá.

**Špeciálne opatrenia určené osobám, ktoré podávajú veterinárny liek zvieratám:** V prípade náhodného prehltnutia vyhľadajte ihneď lekársku pomoc a ukážte písomnú informáciu pre používateľov alebo etiketu všeobecnému lekárovi. Po použití si umyte ruky. Pre lekára: náhodné prehltnutie, špeciálne dieťaťom, môže viesť k výskytu tachykardie, ortostatickej hypotenzie, začervenaniu v tvári alebo bolestiam hlavy.

**Použitie počas gravidity a laktácie:** Laboratórne štúdie realizované na potkanoch a králikoch nepriniesli žiadne dôkazy o teratogénnych alebo fetotoxických účinkoch. Tieto štúdie však preukázali maternálnu toxicitu a embryotoxické účinky vo vysokých dávkach a taktiež preukázali, že je pimobendan vylučovaný do materského mlieka. Nebola stanovená bezpečnosť lieku pre použitie pri samiciach počas gravidity ani laktácie. Použiť len po zvážení pomeru terapeutického prospechu a rizika príslušným veterinárnym lekárom.

**Interakcie s ďalšími liečivými prípravkami a ďalšie formy interakcie:** Vo farmakologických štúdiách nebola zistená žiadna interakcia medzi srdcovým glykozidom ouabainom a pimobendanom. Zvýšenie kontraktility srdca vyvolané pimobendanom je zoslabené prítomnosťou verapamilu, antagonistu kalcia, a propranololu, beta antagonistu.

**Predávkovanie (symptómy, prvá pomoc, antidóta):** V prípade predávkovania sa môže objaviť vracanie, pozitívne chronotropný účinok, apatia, ataxia, srdcové šelesty alebo hypotenzia. V tejto situácii je nutné znížiť dávkovanie a začať vhodnú symptomatickú liečbu. Pri predĺženej expozícii (6 mesiacov) bolo pri niektorých zdravých psoch plemena bigl, ktorým bol podávaný 3 až 5násobok odporúčanej dávky, pozorované zhrubnutie mitrálnej chlopne a hypertrofia ľavej komory.

Tieto zmeny sú farmakodynamického pôvodu.

**Inkompatibility:** Neuplatňuje sa.

**Špeciálne opatrenia pre zneškodňovanie nepoužitých liekov alebo odpadu:** Liek sa nesmie likvidovať prostredníctvom odpadových vôd či odpadu z domácnosti. O možnostiach likvidácie nepotrebných liekoch sa poraďte s vašim veterinárnym lekárom. Tieto opatrenia napomáhajú chrániť životné prostredie.

**Dátum poslednej revízie písomnej informácie pre používateľov:** jún 2016

### Ďalšie informácie:

Pri použití v prípadoch insuficencie chlopní v kombinácii s furosemidom sa ukázalo, že liek zlepšuje kvalitu a predlžuje dĺžku života liečených psov. Pri použití v obmedzenom počte prípadov symptomatickej dilatovanej kardiomyopatie v kombinácii s furosemidom, enalaprilom a digoxínom sa ukázalo, že liek zlepšuje kvalitu a predlžuje dĺžku života liečených psov.

20, 50, 100 alebo 250 tabliet v papierovej škatulke. Na trhu nemusia byť všetky veľkosti balení. Len pre zvieratá.

Veterinárny liečivý prípravok je vydávaný len na predpis. Ak chcete získať informácie o tomto veterinárnom lieku, kontaktujte prosím príslušného miestneho zástupcu držiteľa rozhodnutia o registrácii.



Viac informácií nájdete na [www.cymedica.cz](http://www.cymedica.cz) v sekcii Produkty.

**Cymedica CZ, a.s.** | Pod Nádražím 308 | CZ 268 01 Hořovice  
tel.: +420 311 706 211 | fax: +420 311 706 200  
e-mail: [info@cymedica.cz](mailto:info@cymedica.cz) | [www.cymedica.com](http://www.cymedica.com)

**Cymedica SK, s.r.o.** | Družstevná 1415/8 | SK 960 01 Zvolen  
tel.: +421 45 54 000 40  
e-mail: [info@cymedica.sk](mailto:info@cymedica.sk) | [www.cymedica.com](http://www.cymedica.com)

  
**Dechra**  
Veterinary Products

  
**Cymedica**