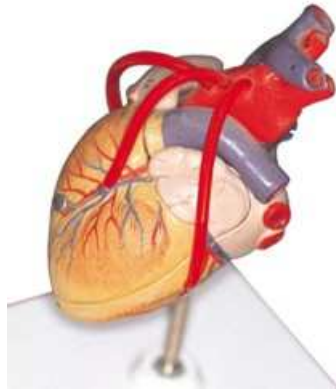


# Onemocnění srdce – srdeční selhání



## Kdy mít podezření na onemocnění a selhávání srdce a navštívit veterináře?

- ✓ dušnost, kašel
- ✓ odmítání zátěže, rychlá unavitelnost
- ✓ zvětšování dutiny břišní, otoky končetin
- ✓ mdloby (synkopy)

V současné době se udává , že zhruba 10-20% psích pacientů ve stáří trpí nějakou z forem onemocnění srdce, které následně může, ale nemusí vyústit v srdeční selhání.

Srdeční onemocnění se samozřejmě také může prezentovat jako vrozená vada u štěňat (5-10% všech onemocnění srdce).

## Vznik, průběh a příznaky onemocnění srdce

Srdeční selhání je stav, kdy není srdce schopno zajistit adekvátní cirkulaci krve v organismu. Toto je dáno buď neschopností srdce zajistit dostatečný výdej krve do tepen, či nezvládnutí návratu krve žilami zpět do srdce a následné hromadění - městnání krve před srdcem a v tkáních a orgánech (**městnavé srdeční selhání**). Oba typy selhání se téměř vždy vyskytují současně. Sekundárně se potom objevují další změny v celém organismu.

Při levostranném srdečním selháváním dochází k nedostatečnému přečerpávání okysličené krve z malého plicního oběhu do velkého tělního oběhu. V důsledku toho se krev hromadí v plicích. Následkem zvyšování tlaku krve v malém krevním oběhu dochází ke vstupu tekutiny z plicních cév do plicní tkáně a vzniká plicní edém (otok), který se navenek projevuje dušností a kašlem. Ze začátku se tyto příznaky mohou se projevovat jen při nadměrné námaze nebo vzrušení, později pak nabývají trvalého rázu i v klidu.

Při nedostatečnosti pravé poloviny srdce dochází naopak ke stagnaci krve ve velkém krevním oběhu, následkem jsou pak otoky různých částí těla : podkoží končetin a celé spodiny těla od krku přes hrudník a břicho až k pohlavním orgánům, vodnatelnost v břišní dutině, projevující se zvětšeným tuhým břichem.

Obě formy se mohou vyskytovat společně.

V některých případech se srdeční nedostatečnost může projevovat i krátkodobými epizodami bezvědomí nebo slabostí končetin - **synkopa**. Tyto stavy souvisejí se vzrušením nebo

fyzickou námahou, trvají obvykle jen několik sekund a velmi rychle dochází k zotavení. Jsou vyvolány okamžitým nedokysličením mozku.

Velká plemena psů (dobrman, rotvajler, německý ovčák, boxer, doga, kokršpaněl) trpí primárním degenerativním onemocněním srdečního svalu (nejčastější dilatační kardiomyopatie). Přesná příčina tohoto onemocnění není známa. Uvažuje se o nedostatcích ve výživě (L-karnitin, koenzym Q10) v součinnosti se dědičnou predispozicí. Při tomto onemocnění dochází k zvětšování srdečních dutin, buď celkově, nebo jen určitých částí (levá předsíň a komora) za současného ztenčování stěny srdce. V srdečních dutinách se hromadí krev a srdeční sval jí nemá schopnost, sílu vytlačit do tepen. Dochází k městnavému srdečnímu selhání. Typický je nástup arytmií (nepravidelnost srdeční činnosti). Onemocnění má velmi špatnou prognózu a doba přežívání pacientů většinou bývá udávána v týdnech, vzhledem k často pozdní diagnostice i započaté léčbě. Diagnostika se opírá hlavně o rentgenologicky prokázané zvětšené srdce, EKG průkaz arytmií, případně sonografické vyšetření srdce.

Nejčastěji srdeční vadou u psů je degenerativní onemocnění cípatých chlopní (endokardioza, myxomatoza), které postihuje malá a střední plemena psů (kavalír king Charles španěl, kokršpaněl, pudl, malý knírač, jezevčík, čivava, pekingský palácový psík). Chlopně zesilují, získávají nerovné okraje, tvoří se na nich vegetace. Z počátku (1-2 roky?) však stále „těsní“ a nedochází k žádnému zpětnému toku krve ze síní do komor a onemocnění lze zjistit náhodně při sonografickém vyšetření. Následně se při uzavírání chlopní, tím jak onemocnění progreduje objevuje štěrbinka, krev už proudí zpátky do síní – **regurgitace** a toto se projeví navenek slyšitelným šelestem různé intenzity. Na pacienta to však nemá žádný vliv, nebo jen minimální, ale už spadá do prvního stupně srdečního selhání a může začít léčba. Postupně dochází k snižování srdečního výdeje (výkon) – hromadění krve v žilách a vzestup tlaku v síních (**městnavé srdeční selhání**). Organismus na tyto změny reaguje kompenzačními mechanismy : srdce zvyšuje frekvenci a sílu stahu – snižuje se průtok krve orgány dutiny břišní a kosterní svalovinou - přednostně se prokrvují životně důležité orgány (mozek, srdce) – prodlužují se svalová vlákna – zvýšené zadržování vody v těle (snaha nahradit snížený srdeční výdej zvětšením objemu krve). U pacienta se můžeme pozorovat : zvýšenou frekvenci srdce, snížená fyzická výkonnost, únava, kašel, dušnost, rentgenologicky prokazatelné zvětšení některých částí srdce (hypertrofie myokardu) a otok plic. Dochází k vyčerpání kompenzačních mechanismů a nastupuje dekompenzované srdeční selhání a nezbytnost adekvátní léčby, úpravy životního stylu, redukce tělesné váhy.

**Je potřeba si však uvědomit, že většinu pacientů se srdečním selháním vyléčit nejde, cílem naší snahy je prodloužení jejich života při zachování jeho přiměřené kvality.**

Při infekčních onemocněních může dojít k zanesení infektu do srdce a následně vzniku endokarditidy (zánět chlopní). Nejčastěji k tomu dochází při zánětech v dutině ústní při neošetřeném zubním kameni. Prognóza je velmi nejistá!!

#### Vyšetření kardiologického pacienta

Nejprve je od majitele potřeba získat důkladnou anamnézu (jaké jsou příznaky, jak dlouho trvají,...). Následuje základní klinické vyšetření zahrnující posouzení celkového stavu zvířete, posouzení dechu, poslechové vyšetření srdeční činnosti (frekvence, ozvy, šelesty) a dýchání, barva sliznic, čas kapilárního plnění (CRT), kvalita periferního pulzu, otoky a teplota končetin, náplň dutiny břišní. Při podezření na onemocnění srdce se provádí další diagnostické vyšetření.

- RTG : rentgenologické vyšetření dutiny hrudní na posouzení velikosti srdce, přítomnost otoku plic, tekutiny v dutině hrudní, velikost plicních cév.

- EKG : zaznamenává elektrickou aktivitu srdce, křivka pak napovídá jak jednotlivé srdeční oddíly pracují, jaká je frekvence, pravidelnost srdeční činnosti (posouzení arytmie)
- Echokardiografie, Doppler : slouží k vnitřnímu posouzení a vizualizaci jednotlivých srdečních oddílů, chlopní, okolí srdce. Řekne nám hodně o proudění krve v srdci a cévách z něj vystupujících, o tloušťce srdečního svalu.



### Léčba srdečního selhání

Protože městnává složka srdečního selhání je hlavním příznakem, je potřeba na prvním místě zbavit organismus přebytečné vody snížením objemu cirkulující krve a ovlivněním její distribuce v orgánech. Na druhém místě potom řešíme nízký srdeční výdej.

Odvedení nadměrně zadržené vody dosáhneme pomocí **diuretik** : furosemid, spironolakton, hydrochlorthiazid, amilorid. Používají se samostatně , nebo v kombinaci, což je pro organismus šetrnější (nedochází k nadměrným ztrátám draslíku a sodíku) a navíc se zvyšuje i jejich efekt. Furosemid je základním lékem při akutním srdečním selhání.

Další skupinou léků jsou **ACE-inhibitory** (blokování renin-angiotensin-aldosteronového systému), které zabraňují nadměrné zadržování vody v organismu, rozšiřují cévy a tím i snižují krevní tlak. Mají nezastupitelné místo při chronickém selhání srdce. U psů se nejčastěji používá : Enap, Fortekor, Prilium, Vasotop.

U kardiaka je potřeba pamatovat i na **dietní opatření**, spočívající hlavně ve sníženém přívodu soli (sůl zadržuje vodu a způsobuje otoky) a udržení optimální tělesné váhy (obezita – vyšší krevní tlak - ...)

Na ovlivnění tlaku, rozšíření cév (vasodilatace) lze i u psů použít **vasodilatancia** : např. nitroglycerin, dihydralazin . Měly by se používat až při otocích nereagujících na diuretika.

**Vetmedin (pimobendan)** je nový lék používaný při terapii srdečního selhání u psů. Má kombinovaný účinek jednak „podobný“ ACE-inhibitorům, kdy způsobuje výrazné rozšíření cév a tím i prokrvení hlavně ledvin a srdečního svalu a současně zvyšuje citlivost srdečního svalu. Vetmedin (pimobendan) je nový lék používaný u psů při srdečním selhání. Má kombinovaný k vápníku (pozitivně inotropní účinek), což má za efekt zesílení kontrakcí myokardu bez nároku na vyšší spotřebu kyslíku, energie a snižuje i riziko arytmií.

**Digoxin (srdeční glykosid)** je asi nejznámější lék „na srdce“ . Zvyšuje částečně sílu stahu myokardu, snižuje srdeční frekvenci, snižuje spotřebu kyslíku v myokardu, prodlouží patologicky zkrácenou diastolu (fáze ochabnutí srdečního svalu) a brání vzniku některých arytmií. Jeho použití je vázáno na pokročilé srdeční selhání, arytmie. Má často vedlejší účinky (nevolnost, zvracení, nechutenství).

**Beta-blokátory** se používají jako antiarytmika u některých arytmií, velmi příznivě působí proti vyčerpání myokardu. Výrazně však snižují stažlivost srdečního svalu a krevní tlak a mohou způsobit oběhové selhání. Měly by se používat u stabilizovaných pacientů v mírném stupni srdečního selhání.

Na léčbu srdeční nepravidelnosti se používají **antiarytmika**. Nejprve je potřeba na základě vyhodnocení EKG určit typ arytmie (rychlá x pomalá, jednotlivá x trvalá). Pro stabilizaci rychlých se používá digoxin, chinidin, amiodaron, lidocain, mexiletin. Pomalé arytmie se léčí velmi obtížně. Je nutno vyloučit původ v jiném onemocnění (hormonální porucha, minerální nerovnováha)