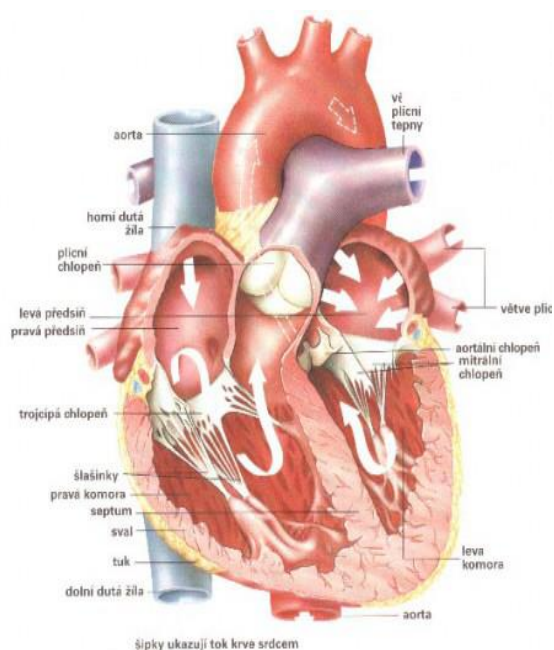


# HCM

HCM- Hypertrofická kardiomyopatie je genetické onemocnění. Je nejčastější příčinou srdečního selhání, trombu a náhlé smrti u koček. HCM není vrozená vada, ale onemocnění, které se vyvíjí velmi pomalu. Je nutné pravidelně své kočky nechat testovat! Kočka je vyšetřena pomocí ultrazvukového přístroje (echokardiografický test), kde můžete zjistit, zda existují nějaké neobvykle zesílené části, jak bije srdce a jak proudí krev.

Srdce kočky obsahuje 4 oddělené komory, 2 na levé a 2 na pravé straně. Dvě horní komory jsou pravá a levá síň, dvě dolní komory jsou pravá a levá komora. Krev, která teče směrem k srdci, poté, co dala kyslík do různých částí těla, vstupuje do srdce v pravé síni. Z pravé síně se krev čerpá do pravé komory, kde se čerpá podél plic, aby se shromažďoval čerstvý kyslík. Z plic se krev vrací zpět do srdce, tentokrát na levé straně. Krev vstupuje do levé síně, poté je přesunuta do levé komory a poté je pumpována do aorty, aby se kyslík dostal do částí těla. Dolní komory srdce, jsou nejsilnějšími čerpacími prostory srdce. Potřebují pumpovat krev plícemi a celým tělem, zatímco atrium potřebuje pouze pumpovat krev do komor. Aby se zabránilo průtoku krve zpět do atrií při kontrakci komory, jsou mezi těmito komorami ventily. Ventil mezi pravou síní a komorou se nazývá trikuspidální chlopeň. Chlopně na levé straně srdce se nazývá mitrální chlopeň. Ventily by mohly být tlačeny zpět do síní, když se komory stahují, protože během těchto kontrakcí se v komorách vytváří vysoký tlak. Naštěstí je tomu zabráněno malými vláknovými pásy, které se nazývají chordae tendineae- šlašinky a jsou jakýmsi kotevním lanem mezi dvěma chlopněmi a papilárními svaly, které jsou umístěny ve stěnách srdce. Kočičí srdce je miniaturní kopie srdce lidského, pracují naprosto stejně.



**Vyšetření má dvě části:**

**-Vyšetření poslechem:**

...pokud je slyšet srdeční šelest, je odstupňováno podle závažnosti:

Dynamická: Nepravidelný zvuk, v závislosti na frekvenci a funkci (ne vždy v každém tepu)

Statická: Pravidelný zvuk ve vztahu k srdeční činnosti, obvykle způsobený poruchou srdečních chlopní nebo srdečního svalu (je přítomen v každém srdečním rytmu)

Načasování:

Systolický: je, když je srdce na maximální kontrakci

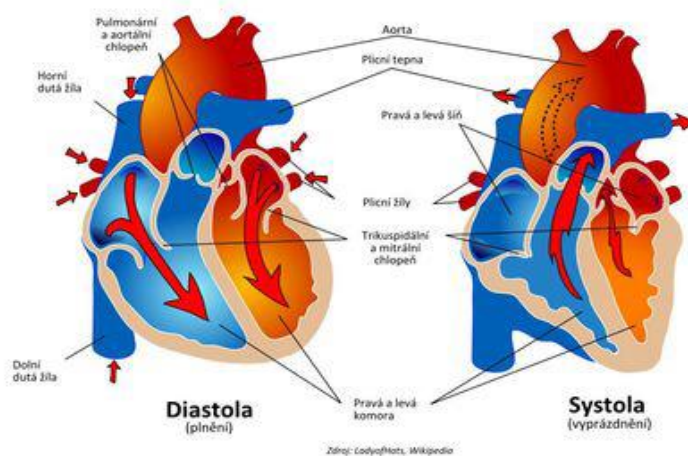
Diastolický: když je srdce maximálně uvolněné

**-Vyšetření ultrazvukem**

Nejprve krátké vysvětlení 2-D a M-režimu:

2D znamená dvourozměrné; Tímto způsobem se zobrazí srdce, jako kdybyste z něj vyřízli plátek

Režim M je jako kdybyste se dívali na linii srdcem, která ukazuje změny, když se srdce stahuje a uvolňuje; ukáže, jak jsou stěny tlustší a pak tenčí, pak zase tlustší atd. A ukazuje také „prostor“ v srdci, komoru. Když se podíváte na obrazovku, když je program v režimu M, uvidíte všechny druhy vln nahoru a dolů. Když je tento obrázek zamrzlý, je možné provést měření. V pohledu v režimu M je snadno vidět, kdy je diastole a systole.



Zkratky:

Nejprve měření v diastole (když je srdce maximálně uvolněné)

### **IVSd: IntraVentricular Septum v diastole**

Význam měření septa mezi komorami (septa je stěna, která odděluje levou komoru od pravé komory)

### **LVIDd: Vnitřní průměr levé komory v diastole**

To znamená, jak velká je skutečná komora - prostor -. Toto se nejprve měří v diastole a později v systole (a obvykle v M-režimu)

### **LVFWd: Volná zeď levé komory v diastole**

Volná stěna je stěna komory, která je na vnější části srdce

Nyní měření v systole (když je srdce na maximální kontrakci)

### **IVS: IntraVentricular Septum v systole**

Význam měření septa mezi komorami (septa je stěna, která odděluje levou komoru od pravé komory)

### **LVID: Vnitřní průměr levé komory v systole**

To znamená, jak velká je skutečná komora - prostor -. Toto se nejprve měří v diastole a později v systole (a obvykle v M-režimu)

### **LVFWs: Left Ventricle Free Wall in systole**

Volná zeď je zeď komory, která je na vnější straně srdce

### **SF: Zkrácení frakce (vyjádřeno v%)**

Toto je výpočet toho, jak moc se srdce stahuje. Vypočítá se z rozdílu mezi LVIDd a LVID (které jsou již měřeny) děleno LVIDd. Tím získáte procento, které ukazuje, o kolik procent menší se komora dostane do systoly ve srovnání s tím, kdy je v diastole.

## **Ao: aorta**

Toto je měření aorty, tj. Průměru aorty. Krev vychází z komory ven aorty a zásobuje tělo okysličenou krví.

## **LA: levé síň**

Měří se průměr.

Ao a LA se vždy provádějí ve 2D režimu.

LA / Ao: což znamená LA děleno Ao

Toto měření dává subjektivní velikost LA (tj. Porovnání velikosti LA subjektivně s velikostí srdce jako celku). (LA a Ao) mají obvykle stejnou velikost; to je více obvyčejné být mírně přes než mírně dole ačkoli (tak 1, 1.2 a 1.3 jsou docela normální; když dostanete více než 1,4 tam může být důvod k obavám).

## **Subjektivní velikost levé levé strany:**

Nejsou zde žádné jasné limity (pokud vím), ale zvětšené atrium může být známkou HCM nebo RCM.

## **SAM: Systolický přední pohyb mitrální chlopně**

Mitrální chlopně se má uzavřít, když se srdce zkrátí, čímž se zabrání průtoku krve zpět do levé síně. SAM znamená, že mitrální ventil se úplně nezavře a to může způsobit abnormální průtok, turbulenci a také úniky. Nejběžnějším důvodem, proč se mitrální chlopně nezavře správně, je to, že se drží místního ztlustění septa. Ne celá krev může během kontrakcí opustit levou komoru a vytéká zpět do levé síně. Proto SAM také vede ke zvětšenému levému síni.

Při pitvách můžete někdy spatřit místo zjizvené tkáně nebo něco, co mitrální ventil znovu zasáhl zpět ke zdi - SAM! Takto SAM lze někdy vidět i při pitvě.

## **Ukončení systolického vylučování dutin:**

To znamená, že v systolické fázi - když je srdce v kontrakci - v levé srdeční komoře (komoře) nezůstává žádný prostor způsobený zesílenými stěnami nebo zvětšenými papilárními svaly. V normálních srdcích vždy zůstává nějaká místnost. Stěny ztlustěly na vnitřní straně srdce, nikoli na vnější straně.

## Papilární svaly:

To jsou svaly umístěné uvnitř levé a pravé komory, u stěn a připojené k „vláknům“, které jsou na druhém konci připojeny k mitrální chlopni. Tato vlákna se zobrazují na obrazovce jako bílé čáry. Papilární svaly mohou být zvětšeny, ale mohou být také delší než průměr. To lze snadno zaměnit za zahušťování, ale je to úplně jiné. Některé kočky mohou mít rozštěpené papilární svaly nebo extra malé. Nezdá se, že by tyto anomálie kočky vůbec ovlivnily, na rozdíl od zvětšených papilárních svalů.

## Hodnocení:

Pro posouzení, zda je kočka normální, nejednoznačná (equivocal) nebo má HCM, musíme zkoumat různé věci.

Jednou z těchto věcí jsou měření stěny: IVSd a LVFWd. Jedná se o měření nejvíce řešené chovateli. Normální velikost stěny se pohybuje od 3,0 do 5,0 mm, s malými obměnami.

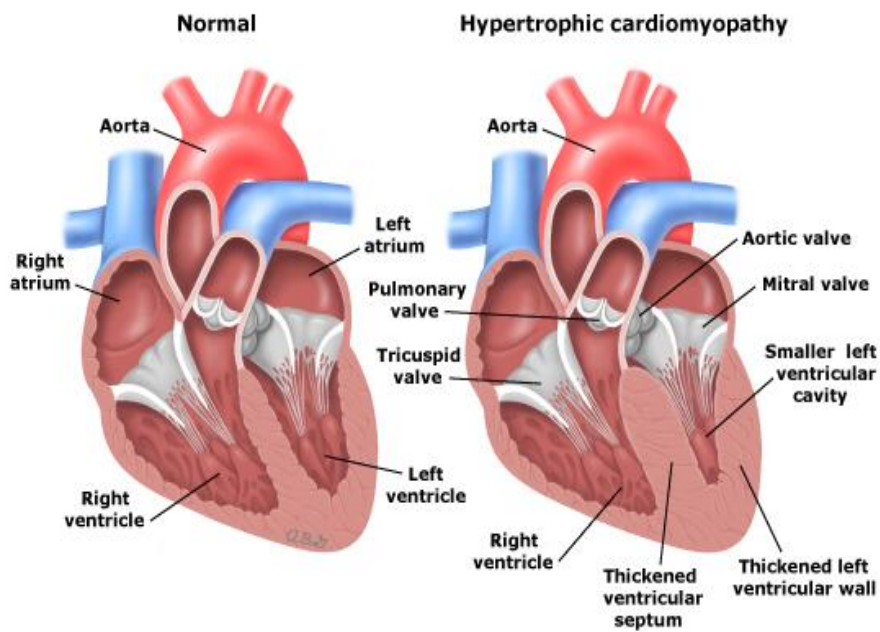
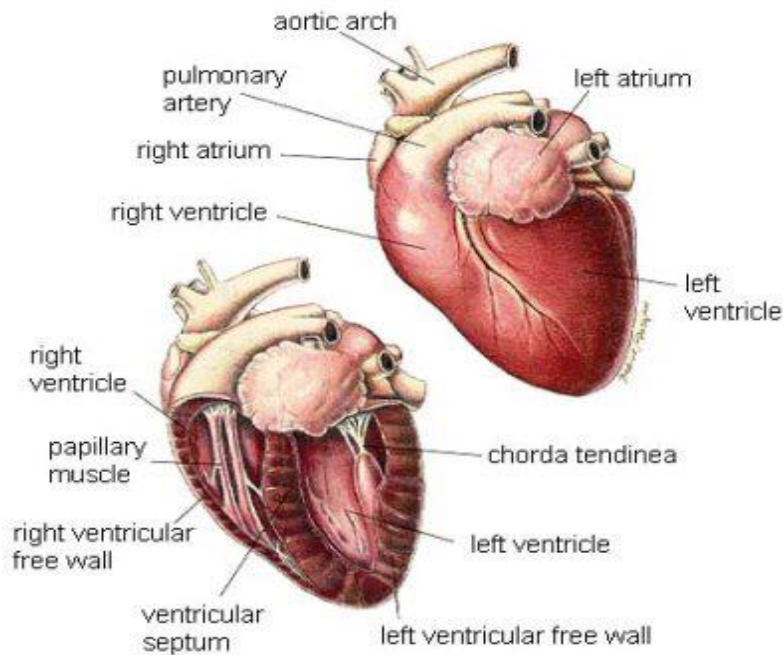
Dřívější studie uváděly mezní hodnotu mezi normální a nejednoznačnou hodnotou 6,0 mm, pozdější studie daly 5,5 mm jako cut-off, ale nyní se zdá, že více veterinářů to chce ještě více snížit. Hodnoty, které veterinární lékaři pracují s programem zdraví, nyní pracují s mezní hodnotou 5,0 mm. Obecná nebo místní zesílení nad 5 mm by tedy měla způsobit, že posouzení bude nejednoznačné (pokud nejsou pozorovány žádné další anomálie) nebo HCM.

SAM je také jedním z důležitých znaků, které je třeba vzít v úvahu. Protože Dr. Kittleson uvedl, že SAM může být u některých koček prvním příznakem HCM, veterináři tuto anomálii klasifikují jako „nejednoznačnou“, i když nejsou přítomna žádná další znamení.

Srdeční šelest může být také příznakem HCM (60% srdečních šelestů je pozitivních na HCM, ale srdeční šelest může mít i jiné příčiny). Cval srdce může být také známkou HCM, ale ne, když nejsou přítomny žádné jiné známky.

Další věci jsou papilární svaly: Pokud jsou papilární svaly zvětšeny (a nejsou pozorovány žádné další anomálie), budou kočky posouzeny jako nejednoznačné. Některé kočky mají ve svém genetickém složení jen o něco větší papilární svaly. Mohlo by to však být také první známky HCM; takže jsou považovány za nejednoznačné. V tuto chvíli prostě nevíme, co to je. Pokud však kočka má rozšířené papilární svaly a SAM, říká dr. Kittleson HCM pozitivní.

**VELMI DŮLEŽITÉ:** Nejednoznačné znamená, že byly pozorovány anomálie, ale v době testování není jasné, co tyto anomálie znamenají nebo budou znamenat. Ne každá kočka, která je hodnocena jako nejednoznačná, vyvine HCM. Na druhou stranu existuje možnost.



Informace čerpány z pawpeds.com, kde je i databáze testovaných koček (do této databáze v ČR vkládá pouze jeden kardiolog). Veřejná databáze, kam můžete výsledky zasílat samy najdete na <https://database.sphynxrexbreeders.nl/nl/>. Stačí naskenovaný rodokmen kočky a výsledek testu zaslat na e-mail: mikisanukis@home.nl a bude zařazen do databáze.

