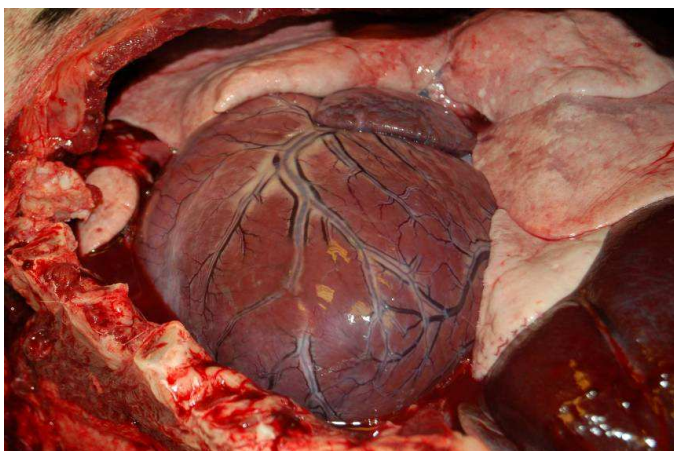


## DILATERET KARDIOMYOPATI



### Hvad betyder navnet?

- ♥ Dilateret kardiomyopati (DKM) skyldes, at hjertemuskelcellerne er syge. (dilateret=udvidet; kardiomyopati = hjertemuskelsygdom).
- ♥ Sygdommen kan ses i forskellige stadier fra begyndende tegn på hjerteforstørrelse til fremkomst af et markant forstørret hjerte med pumpesvigt.



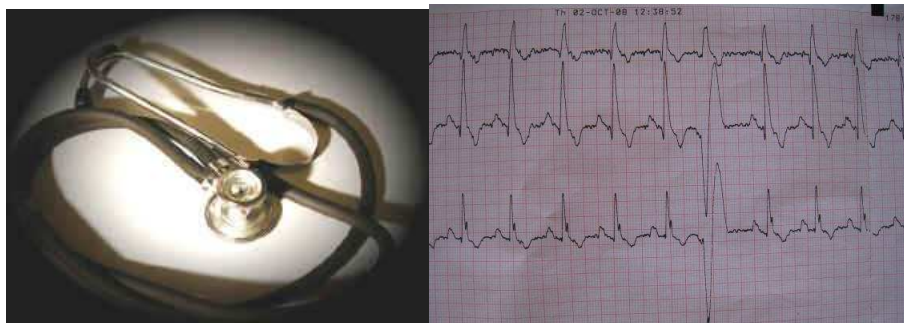
**Figur 2. viser et voldsomt forstørret hjerte pga DKM.**

### Hvilke racer rammes oftest?

- ♥ Hjertesygdommen ses hyppigst hos Cocker spaniels, samt de større hunderacer og gigantracerne, som f.eks. Dobermann, Riesen Schnauzer, Flatcoated Retriever, Grand Danois, Irsk Ulvehund, Broholmer, Mastiff, St. Bernhard, Newfoundlænder, Schæfer og Boxer.
- ♥ Der ses en overvægt af hanhunde med sygdommen og sygdommen debuterer typisk i 4 – 8 års alderen. Hos visse racer ses sygdommen dog lige hyppigt hos hanner og hunner.
- ♥ Sygdommen er i dag sjældent forekommende hos kat (efter at kommercielt kattefoder er tilsat taurin).

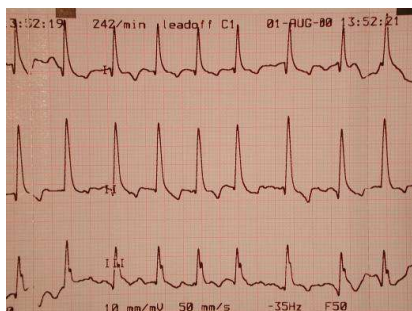
## Hvordan stiller dyrlægen diagnosen "Dilateret kardiomyopati"?

♥ Diagnosen stilles ved, at der foretages auskultation (dvs. der lyttes på siden af brystkassen med et stetoskop), EKG (dvs. et "hjertekardiogram") samt skanning af hjertet (dvs. visualisering af hjertets indre strukturer ved hjælp af lydbølger), og i de tidlige stadier kan Holter-monitorering (24-timers ambulant EKG-optagelse) anvendes til screening hos enkelte racer.



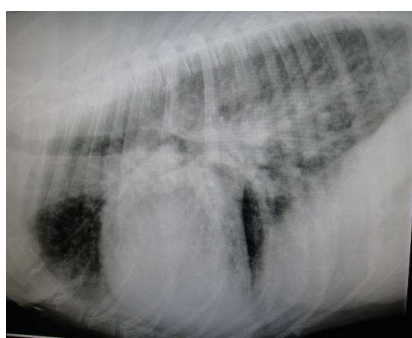
♥ Når der lyttes på et dyr med DKM, kan der ud over de to normale hjertetoner (lub-dub, lub-dub, lub-dub), evt. høres en galop-rytme (lub-dub-dub, lub-dub-dub, lub-dub-dub), eller evt. såkaldt atrie-flimrer (forkammer-flimrer), hvor der høres en kaotisk og hurtig hjerterytme, hvor der er forskel på hjertefrekvens og pulsfrekvens. Da kun en mindre del af pumpeaktiviteten, der er effektiv nok til reelt at pumpe blod ud i kroppen.

♥ Ved optagelse af et "hjertekardiogram" kan der ses tegn på generel forstørrelse af hjertet og evt. unormale "ekstraslag" eller anden rytmeforstyrrelse, som tegn på alvorlig hjertesygdom.



Figur 5. Forkammerflimrer hos en hund med DKM

♥ Ved røntgenoptagelse af brysthulen er det muligt at vurdere, hvorvidt dyret har komplikationer som f.eks. forstørret hjerte og vand i lungerne.



Figur 6. Røntgenbillede, der viser et forstørret hjerte og "vand i lungerne" hos en hund med DKM.

♥ Ved ultralydskanningen kan dyrlægen se i hvor høj grad hjertet er forstørret og vurdere dets pumpeevne. Når hjertet udvides, bliver hjerteklapperne utætte, hvilket dyrlægen kan se, når blodet "kodes med farver" via et fysisk princip, der kaldes farve-doppler. Dette princip bygger på, at normal blodstrømning farves enten blå eller rødt på skannerens skærm, alt efter om det løber væk fra eller mod transduceren (lydhovedet, der sættes mod dyrets brystkasse), mens forstyrrelse i blodstrømning ses som en mosaik af farver. Hvis der er en utæthed, kan det aflæses ud fra farven, at blodet løber "den forkerte vej", når hjerteklappen er lukket.

♥ Vi diagnosticerer i dag også DKM vha en blodprøve, hvor biomarkører/hjertehormoner ses forhøjet hos de syge dyr. Eksempel herpå er natriuretiske peptider.

### **Hvad sker der inde i det syge hjerte?**

♥ En hjertesygdom som dilateret kardiomyopati skyldes, at hjertemuskelcellerne er syge og ikke evner at arbejde normalt, hvorfor hjertemuskulaturen gradvist bliver mere og mere udvidet og arbejder tilsvarende dårligere.

♥ I takt med at hjertet udvides lukker klapperne ikke tæt og blodet pumpes den forkerte vej.

♥ Generel udvidelse af hjertet vil bevirke, at det trykker op på stammebronkierne i lungerne, hvilket ofte resulterer i hoste.

♥ Når lidelsen udvikles vil hjertet fyldes med en stor blodmængde, som det ikke evner at pumpe videre, pga. dårlig pumpeevne, hvorfor der efterfølgende ses ansamling af væske i lungerne – "floden løber over sine breder".

♥ Derudover kan der opstå rytmeforstyrrelser, som blandt andet en meget hurtig hjertefrekvens (antal hjerteslag pr. minut) samt forkammerflimrer, der ubehandlet vil være fatal.

### **Hvilken betydning har sygdommen for mit dyr?**

♥ DKM udvikles gradvist over måneder til år, og betydningen af sygdommen afhænger af hvilket udviklingsstadium lidelsen er nået, når den diagnosticeres af dyrlægen.

♥ D.v.s. får dyret konstateret et tidligt stadium af DKM, vil det være mindre påvirket, end hvis lidelsen først konstateres, når dyret præsenteres med synlige tegn på hjertesvigt.

♥ DKM vil resultere i vægttab, træthed, nedsat tolerance overfor motion, åndenød og hoste.

### **Hvordan kan sygdommen behandles, og hvilke forholdsregler bør der tages?**

♥ I Danmark foretages på nuværende tidspunkt *ikke* rutinemæssigt korrektion af hjertedefekter på hunde/katte, ligesom det kendes fra humanmedicinen og fra udlandet. Da DKM er en sygdom, hvor selve hjertemusklen er syg, ville dette endvidere kræve et helt nyt hjerte!

♥ I de tilfælde, hvor dyrlægen finder det påkrævet, kan der behandles medicinsk med Vetmedin®, der både virker på hjertets sammentrækningsevne og udvidende på blodkarrene. Denne behandling kombineres ved tilfælde af væskeophobning med vanddrivende behandling f.eks. furosemid (øger udskilningen af vand i nyrerne). Derudover kan i de enkelte tilfælde komme på tale at give f.eks. Enacard, Vasotop eller Fortekor (= en ACE-inhibitor), der virker udvidende på blodkarrene og kontrollerer hormon-ubalancen, samt Digoxin (hjerteglykosid), der indvirker på hjertets sammentrækningsevne samt kontrollerer hjertefrekvensen. Det kan desuden være hensigtsmæssigt at tildele et foder med nedsat indhold af salt i alvorlige tilfælde.

♥ Vi anbefaler ofte understøttende terapi med forskellige tilskudspræparater som Carniking (=carnitin), Taurin, og Q-10, der alle har det til fælles, at de stabiliserer og hjælper de syge hjertemuskelcellers stofskifte og arbejde.

♥ I forbindelse med DCM bør der tages forholdsregler i form af restriktiv motionering, d.v.s. hård fysisk træning (cykelture, brugshundetræning, agility, svømning o.lign.) bør undgås. Men det er samtidig vigtigt at huske, at hunden stadig skal have lov til "at være hund" og have en god livskvalitet, blot med en fornuftig mængde motion. D.v.s. omgang med andre hunde og de almindelige gå-ture skal selvfølgelig ikke bandlyses (så længe det foregår i hundens eget tempo). Det er en god ide at lade hunden "bruge hovedet" ved problemløsningsopgaver (søge-opgaver o.lign.), så den bliver fornuftigt stimuleret på trods af sin hjertesygdom.

♥ Det er ofte nødvendigt at kontrollere din hunds elektrolytter og nyrefunktion m.m. i behandlingsforløbet. Hvilket i praksis betyder kontrolbesøg med 1-6 måneders interval eller ved forværring.

### **Er hjertesygdommen medfødt og kan den være arvelig indenfor bestemte racer?**

♥ Hjertesygdommen ses sjældent hos helt unge dyr, men udvikles først senere i livet. Derfor kan sygdommen imidlertid godt være arvelig. Det er sandsynliggjort, at der er tale om en dominant nedarvningsform hos enkelte racer & kønsbundet recessiv hos en anden race. Det er dog vigtigt at understrege, at sygdommen kan være erhvervet f.eks. efter en infektion i hjertemusklen.

♥ Det frarådes derfor altid, at syge hunde anvendes i avl!

♥ Hvis dyr der har fået konstateret hjertesygdom alligevel anvendes i avlen, vil det være hensigtsmæssigt at få testet kuldet efter en syg far/mor, mhp. at opnå viden om, hvorvidt og hvordan lidelsen nedarves.

## Hjerte-behandlingsprogram for:

Navn: \_\_\_\_\_

Jr.nr.: \_\_\_\_\_

Diagnose: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Sværhedsgrad: \_\_\_\_\_

---

Dyrlæge

♥ Vetmedin® (1.25mg/2.5mg/5mg) tabletter: \_\_\_\_\_ tabl. \_\_\_\_\_ x dagligt

♥ Vasotop® (1.25mg/2.5mg/5mg/10mg/20mg) tabletter: \_\_\_\_\_ tabl. \_\_\_\_\_ x dagligt

♥ Digoxin (62.5µg/0.25mg) tabletter: \_\_\_\_\_ tabl. \_\_\_\_\_ x dagligt

♥ Diural® (10mg/ml) dråber: \_\_\_\_\_ dr. \_\_\_\_\_ x dagligt

♥ Furosemid® (5mg/20mg/40mg) tabletter: \_\_\_\_\_ tabl. \_\_\_\_\_ x dagligt

♥ Nitrolingual® spray: \_\_\_\_\_ pust \_\_\_\_\_ x dagligt i mundhule

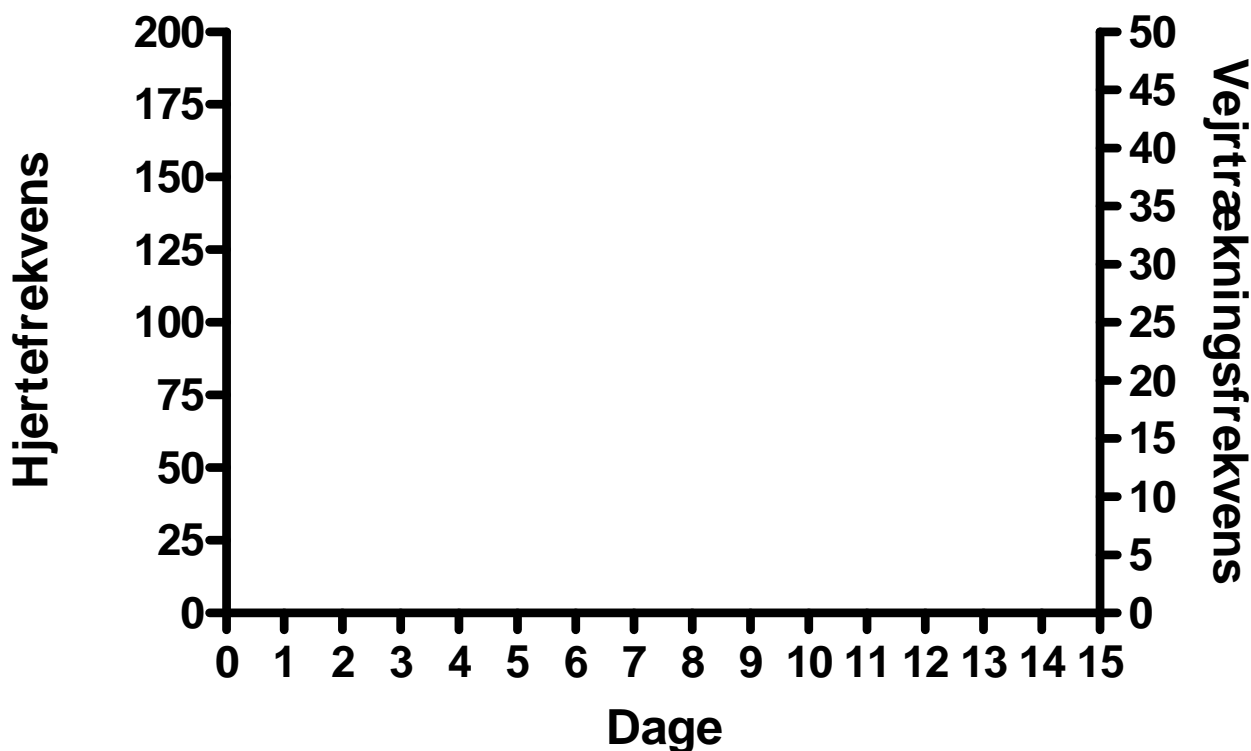
♥ Andet: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

♥ Bivirkninger er nedstemthed, anoreksi, træthed, opkastninger, diarre m.m.

♥ Kontrol-undersøgelse anbefales om \_\_\_\_\_ uger/mdr./år

## Måling af hjerte-vejrtrækningenfrekvens



Angiv Hjertefrekvens med x og Respirationsfrekvens med o

Det er ofte en stor hjælp i behandlingsforløbet at monitorere både hjerte- og vejrtrækningsfrekvensen. Dette gøres ved at tælle hjertefrekvensen ved at lægge hånden på venstre side af brystet bagved albuen, når dyret hviler sig. Tæl f.eks. i 30 sekunder og gang med 2. Derved fås hjertefrekvensen per minut.

Normal hjertefrekvens hos hund er 50-90/min i hvile og op til 300/min ved svær aktivitet. Ved tilfælde af hjertesvigt bør frekvensen ligge under 100/min i hvile.

Vejtrækningen vurderes ved at tælle brystkassens udvidelser i hvile. Tæl mindst i 30 sekunder og gang med 2 for at få frekvensen per minut. Vejrtrækningsfrekvensen i hvile ligger normalt mellem 12-25/min. Hvis frekvensen ligger over 30/min i hvile kan det være udtryk for åndenød. Kontakt derfor jeres dyrlæge, hvis målingerne konstant ligger udenfor det normale referenceområde. Det er dog almindeligt, at hunde kan halse ved ophidselse og ifm temperaturregulering.

Husk altid at kontakte dyrlægen, hvis hundens tilstand forværres eller at der opstår usikkerhed vedrørende behandlingsforløbet!