

SAS – Subaortal Stenose hos Newfoundlandshund

Tekst: Dyrlæge Jørgen Koch og Dyrlæge Louise Mejer Sørensen

Pr. 1. januar 2010 bliver det et krav til alle Newfoundlandere, at de før avlsgodkendelse, hjertescanes med henblik på SAS (subaortal=underkropspulsårensklap og stenose = forsnævring; dvs. forsnævring af udløbsdelen fra venstre hjertekammer se figur 1).

Indledning

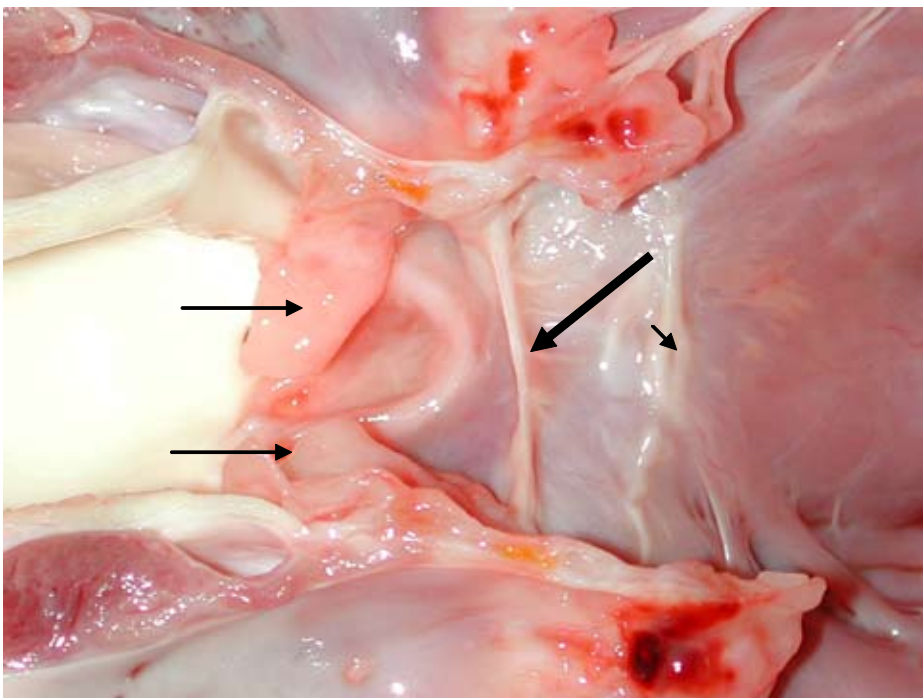
SAS er den hyppigste "medfødte" hjertesygdom hos newfoundlanderen og andre store hunderacer.

Sygdomsramte newf'er kan udvikle denne hjertedefekt i forskellige grader - varierende fra milde til højgradige læsioner. De svære tilfælde kan belaste hjertet hos den unge hund med døden til følge allerede i det første til tredje leveår.

Forsnævringen ud fra hjertet resulterer i et øget arbejdsstryk i uddrivningsfasen af blodet fra hjertet. Derved vil musklen fortykkes og beskadiges alvorligt med udvikling af kliniske fund som træthed, nedsat motionstolerance, hjerterytmeforstyrrelser, besvimelsesanfald og pludselig død.

Det er i dag mere end 30 år siden Pyle og medarbejdere beskrev sygdommens forandringer og mulige genetiske baggrund.

Sygdommen blev dengang karakteriseret som automal dominant nedarvet med modificerende faktorer (variabel penetrans) eller med polygen nedarvning.



Figur 1. Billede af udløbsdel fra venstre hjertekammer og kropspulsårensklap hos en SAS-hund. Den store pil viser en alvorlig bindevævs-"præstekrave" under hjerteklappen (2 pile til venstre i billedet). Den lille pil til højre viser udbredelsen af forandringer ned i udløbsdelen.

SAS-forandringerne var ikke til stede ved fødslen, men udviklede sig efter 3. leveuge og kunne i alvorlige tilfælde resultere i en forsnævret bindevævs-præstekrave under kropspulsårensklap (se illustration) med mulig overgriben på hjerteklappen mellem for- og hjertekammeret i venstre side (mitralklap). Sygdommen kan gradueres i milde og ubetydelige former, der kun har betydning i avlssammenhæng (bærere af SAS-komplekset) til moderate- og højgradige former, der skaber alvorlige sundhedsproblemer senere i hvalpens liv. Sygdommen er progressiv, hvilket betyder, at den ofte forværres markant fra den helt unge hvalp til voksenstadiet.

Status i Danmark

Forekomsten af denne alvorlige hjertedefekt hos newfoundlanderen er ikke kendt. Det, vi ser i klinikken, er, at sygdommen ofte optræder sporadisk, men af og til kan hele kuld blive ramt af sygdommen, hvilket indikerer, at forældredyrene er særligt genetisk belastet. Det er vores erfaring, at alvorlig sygdom rammer < 5 procent af newf'erne. Sygdommen er sandsynligvis ikke simpel mendelsk nedarvning. Vi betragter således årsagskomplekset som multifaktorielt, hvilket betyder, at vi fortsat mangler vigtig viden om denne alvorlige sygdom. Det er f.eks. muligt for SAS-"frie" forældredyr at få afkom med højgradigt SAS. Vi mistænker

endvidere anatomiske forhold som f.eks. kropspulsårens størrelse at være centralt involveret i udviklingen af sygdommen. Der er evidens for, at racer, der udvikler SAS, har en underdimensioneret kropspulsåre i forhold til hjertets (mængden af blod, der skal pumpes ud) og hundens størrelse.

Hvorfor skal vi screene for SAS hos Newfoundlandere?

Alle hunderacer er prædisponerede for sygdomme, der adskiller dem mere eller mindre fra andre racer. Kriterier for at screene for en sygdom er mange og ikke altid logiske eller gennemskuelige for den enkelte opdrætter. Hos mennesker screenes, der f.eks. for visse kræftformer og ikke for hjertekarsygdom, der er den hyppigste dødsårsag i hele den vestlige verden.

Væsentlige kriterier for etablering af et screeningsprogram er, at sygdommen er hyppigt forekommende, at den forårsager alvorlig sygdom og evt. for tidlig død, at en evt. behandling kan resultere i bedre prognose samt at der findes en god screeningstest til rådighed for alle relevante individer.

Et yderst væsentligt kriterium ifm SAS-problematikken hos Newfoundlandere er at udelukke hjertesygte hunde fra avlen, da sygdommen er arvelig og udtrykker sig særligt alvorligt hos afkommet i sådanne situationer.

Det er ingen skam, at en racehund er bærer af en arvelig sygdom – det kan næppe undgås. Skammen ligger i blindt at avle videre til absolut skade for racens sundhed og udvikling samt stor



Figur 2. Screening af en rask newfoundlandere med en normal dimensioneret kropspulsåre. Strømningshastigheden var 1.7 m/s, hvilket resulterer i, at hunden bliver bedømt fri for SAS.

sorg for kommende og nuværende hvalpekøbere.

Skammen ligger i blindt at avle videre til absolut skade for racens sundhed og udvikling samt stor sorg for kommende og nuværende hvalpekøbere.

Hvordan skal vores Newfoundlandere hjerteundersøges?

Hjerteundersøgelsen udføres af certificerede dyrlæger fordelt over hele landet. Undersøgelsen består af en klinisk undersøgelse med auskultation (hjerte-lytning) og en hjerteskaning, hvor hjertets anatomiske forhold og funktion vurderes (se figur 2).

Ved screening for SAS er især kropspulsårens-klap og dimension samt udløbsdelen vigtige at vurdere. Derudover er der stor

fokus på blodets hastighed ud af hjertet, der kan give information om graden af forsnævring/underdimensionering af røret. Hastigheden af blodet ud af hjertet øges, hvis røret bliver mindre – ligesom at mindske en haveslanges åbning under vanding – jo mindre åbning jo højere hastighed!

Normal strømningshastighed er hos de fleste racer < 2 m/s. Hos en højgradig SAS-hvalp kan hastigheden nå op over 6 m/s, hvilket resulterer i en trykgradient over klappen på $4 \times 6^2 = 144$ mmHg. Dette tryk skal lægges til det arterielle blodtryk, der typisk ligger på ~ 100 mmHg for at beregne trykket i venstre hjertekammer i systolen (pumpefasen). Et tryk på 2 m/s resulterer i en trykgradient på 16 mmHg. Vi betragter hastigheder over 2.5 m/s, som en "stenose" (sygdom); hastigheder mellem 2.0-2,5 m/s ligger i et gråzoneområde.

Der er pt. ikke fastlagt avlsmæssige kriterier for udelukkelse af newf'er i avlen. Første trin er at fastlægge forekomst af hjertesygdom og normalværdier for racen i Danmark.