

# SAMMANFATTNING AV DEMODEXPROJEKTET

*Minnesanteckningar från Kerstin Bergvalls föreläsning för Ssbtk 160417*

Demodikos är en hudsjukdom orsakad av en abnorm förökning av hundens hårsäckskvalster (*Demodex canis*), vilket då leder till hudsjukdom av varierande svårighetsgrad. Lokal form är den lindrigare varianten, med endast ett fåtal, små områden affekterade, till skillnad från den mer utbredda generella formen. En tydlig rasdisposition och familjedisposition har iakttagits för den juvenila formen, som debuterar före 18 mån ålder.

## **FORSKNINGSSTUDIEN 'JUVENIL DEMODIKOS'**

Kerstin Bergvall och hennes forskargrupp vid SLU har under flera års tid forskat på juvenil demodikos hos hund (i vardagsmun kallar vi hudsjukdomen demodikos för 'demodex', men om vi skall vara noggranna så är det själva kvalstret som heter demodex, och demodikos själva hudmanifestationen) Raserna som ingått i studien är staffordshire bullterrier, mops och american staffordshire terrier. Studiens syfte har bland annat varit att identifiera genetiska riskfaktorer associerade med sjukdomen.

Forskningsstudien delpublicerades i vintras och då hade man gjort en genetisk analys av över hundra friska kontrollfall, samt insamlat data från 270 fall med antingen generell (164 st) eller lokal demodikos (106 st). De drabbade hundarna följde man kliniskt under 3 års tid.

## **ÄRFTLIGHET**

Tidigare forskning, på 80- och 90-talet, indikerade att demodikosdrabbade hundar hade en defekt i sina **T-lymfocyter**, en särskild typ av immunceller som ingår i det adaptiva immunförsvaret. Emellertid normaliserades T-lymfocyternas funktion efter att demodikosen läkt ut, vilket inte borde kunna ske om det finns en genetisk defekt.

Kerstin Bergvall har istället identifierat förändringar, sk risklocus, på kromosom 17, 18, 20 och 29, som kodar för **mastcellers funktion**, hos staffordshire bullterrier drabbade av demodikos. Mastceller är en cell som ingår i det medfödda immunförsvaret. För hundar som var drabbade av generell demodikos sågs bara identifierades bara risklocus på kromosom 29, intressant nog.

Nu när studien fortsätter skall forskargruppen se om samma risklocus kan identifieras även för de andra raserna i studien; mops och american staffordshire terrier.

Man har tidigare också kunnat associera sjukdomen med en **viss typ av DLA** (Dog Leukocyte Antigen). Motsvarande antigen heter hos människa HLA (Human Leukocyte Antigen) och man vet sedan tidigare att människor med vissa HLA-typer löper större risk att t.ex. drabbas av reumatiska sjukdomar eller inflammatorisk tarmsjukdom.

## **DEBUTÅLDER FÖR INSJUKNANDE**

92% av hundarna i studien insjuknade före 1 års ålder. Den yngsta hunden var 1,5 månad gammal vid insjuknande och den äldsta var 19 månader gammal. Medelinsjuknandet skedde vid 7,2 månaders ålder. En något tidigare debut noterades för generell demodikos (medel 6,8 mån, median 6 mån) jämfört med den lokala formen (medel 7,8 mån, median 7 mån).

## **KLIAR DEMODIKOS?**

*Det råder en utbredd uppfattning om att demodikos hos hund inte kliar. I studien kunde man emellertid påvisa klåda i hälften av fallen!*

Klåda var vanligare hos hundar med generell form (54,6%) jämfört med lokal form (42%). Bland de ingående hundraserna i studien rapporterades klåda signifikant mer frekvent hos staffordshire bullterrier (54,5%) jämfört med de övriga raserna (44-45%).

Pyodermi, dvs sekundär hudinfektion, kan ha orsakat klåda, men en stor andel av de kliande hundarna bedömdes inte behöva antibiotika, vilket talar för att demodikosen i sig kan orsaka klåda.

## **ANTIBIOTIKABEHANDLING**

Antibiotikabehandling rapporterades för 17,9% (Staffordshire bullterrier), 52,2% (Mops) samt 45,2% (American staffordshire terrier) av kliande hundar. Andelen hundar totalt som behandlats med antibiotika var 31 %, med en signifikant övervikt för hundar med den allvarligare generella formen (38,4%) jämfört med den lokala formen (19,8%).

Var 3:e hund med demodikos hade alltså behandlats med antibiotika. Antibiotikaresistens är ett problem associerat med ökad antibiotikakonsumtion. Bekämpning av demodikos är därför angelägen även ur antibiotikaresistenssynpunkt.

## **ANTIPARASITÄR BEHANDLING**

Antiparasitär behandling hade satts in i 95,6 % (generell) respektive 56,2 % (lokal). Hundar med generell form hade oftare behandlats med mer än ett preparat. I 27 % hade 2-4 olika substanser använts. I samtliga fall utgjordes de olika behandlingarna av olika typer av s.k. makrocycliska laktoner, utom i ett fall där amitraz tvättlösning hade använts.

*Av hundar med lokal demodikos hade intressant nog i genomsnitt 56,2% behandlats antiparasitärt, vilket indikerande att hundar med den lindriga formen antingen behandlas i onödan, eller att lokal demodikos i dessa raser inte läker av spontant i samma utsträckning som anges i litteraturen.*

## **BLIR HUNDARNA FRISKA?**

Över 90% av hundarna avläkte, men tiden till avläkning var lång (1-19 mån med medel drygt 6 mån för hundar med generell form och 1-17 mån, medel 4 mån för hundar med lokal form).

## **RISK FÖR ÅTERFALL?**

Återfall av demodikos konstaterades hos 9,8% av hundarna och någon skillnad i risk för återfall kunde inte konstateras för okastrerade tikar jämfört med hanhundar och kastrerade tikar.

## **HJÄLPER KASTRATION?**

tikkastrater. Rådet att kastrera tikar vid demodikos för att hindra recidiv kan därför inte anses nödvändigt. Dock bör löpning betraktas som riskfaktor för recidiv, då fem av sex återfall som iakttagits skett just i samband med löp.

## **FRAMTIDENS FORSKNING**

Nu kommer forskningsprojektet fortskrida och dels undersöka om samma risklocus kan identifieras på mops och american staffordshire terrier, eller om de genetiska riskfaktorerna

skiljer sig åt mellan raserna. Man kommer titta på ifall vissa DLA-varianter innebär högre risk för insjuknande i sjukdomen.

Man kommer också med hjälp av ytterst känslig PCR-teknik undersöka om hundar med avläkt demodikos blir helt fria från demodexkvalster.

**Kerstin Bergvall och hennes forskargrupp vill rikta ett oändligt stort tack för allas ert engagemang, som gjort att vi idag har kommit så här långt i våra studier om demodikos hos hund.**