

FORSKNING OM DEMODEX

TEXT: Katarina Sundberg FOTO: Kerstin Bergvall



DEMODEX HOS HUND

Forskningsprojekt redovisas

Tänk dig att din hud kryllar av små kvalster. Små, feta maskliknande djur som bor i hårsäckarna och som gör dig sjuk i minst sex månader. Det är verklighet för alla de hundar som varje år drabbas av demodexkvalstret. Ett kvalster som finns naturligt hos alla hundar, men som ställer till problem bara hos de individer som är sjuka eller har brister i sitt immunförsvar. Veterinär Kerstin Bergvall har studerat demodex hos hund i ett projekt finansierat genom Agria och Svenska Kennelklubben Forskningsfond.

Jag besöker veterinären och hudspecialisten Kerstin Bergvall sent en eftermiddag, efter det att hennes sista patient för dagen har gått hem och korridorerna på Sveriges Lantbruksuniversitet tunnas ut allt mer. Just den här dagen har Kerstin haft hudmottagning för häst, de får också mycket hudproblem säger hon, men vi

är här för att prata hund. Demodex hos hund. Ett läskigt litet kvalster som ser ut nästan som en toaborste i miniatyr. Som en lång tjock korv med några korta spretiga ben längst fram. De bor i hårsäckarna.

– Här har du den, säger Kerstin Bergvall och visar en sådan där bild som gör att det plötsligt

börjar klia på kroppen.

En bild som i mikroskop har zoomat in en hårsäck, där det myllrar. Av långa toa-borstkorvar. Tjocka, välgödda små kvalster som trängs i det utrymme där hårsträet normalt brukar sitta, svämmas över ingången och kryllar ut över huden.



Kerstin Bergvall, till vänster, är veterinär och hudspecialist. Hon har studerat demodikos hos hund.

Bilden på föregående sida: Denna stackars chihuahua har drabbats av generell demodikos och är så gott som naken på huvud och ben.

Här intill: Samma hund när den blivit friskförklarad. Att bli fri från demodex tar ofta lång tid.

– Fast den här bilden är inte från en hund utan från en människa, säger Kerstin Bergvall. Och det börjar kliä ännu värre.

Hunden är långtifrån ensam om sina demodexkvalster, berättar Kerstin. Alla arter som har hårsäckar har sina egna, artspecifika demodexkvalster. Även vi människor. Men de smittar inte över artbarriären, så man kan inte bli sjuk av sin hunds kvalster, och vice versa, säger hon.

Kvalstret finns naturligt hos alla individer, de är en del av oss, precis som bakterier på huden. Men det är bara när de tillåts att föröka sig kraftigt, som vi märker dem. Och bara då man kan hitta dem genom undersökning hos veterinär.

Studier har visat att det hos friska individer i praktiken är omöjligt att hitta demodexkvalster genom vanlig veterinärundersökning, hudskrap och genom att rycka ut hår säger Kerstin Bergvall. Hundens immunförsvaret bekämpar kvalstret och håller det i skick, så att det inte kan föröka sig och ta över hårsäckarna.

Men hos en hund som av någon anledning har nedsatt immunförsvaret kan kvalstret frodas och föröka sig nästintill ohämmat. Det är då hudsjukdomen demodikos uppstår, säger hon.

Demodikos hos hund delas in i två kategorier; en juvenil form, som drabbar hundar under 18 månaders ålder, och så en annan typ som drabbar äldre hundar.

Hos unga hundar som drabbas av så kallad juvenil demodikos har man sett en genetisk bakgrund. Sjukdomen förekommer i vissa familjer, och i vissa raser, vilket är två tydliga tecken på att det finns en ärftlig komponent i sjukdomsförloppet. Att något i immunförsvaret är trasigt, så att kvalstren inte bekämpas tillräckligt effektivt.

Hos äldre hundar däremot, är anledningen till kvalstrens utblomning sekundär. Immunförsvaret är nedsatt på grund av någon annan anledning. Kanske har hunden en sjukdom som gör att immunförsvaret försvagas, eller står under en behandling som gör att immunförsvaret inte längre klarar av att kontrollera demodexkvalstren.

– Till exempel kan cancer, Cushings sjukdom eller kortisonbehandling i höga doser orsaka ett försvagat immunförsvaret, och därigenom möjliggöra demodikos säger Kerstin. Och då finns ingen ärftlighet bakom hudsjukdomen.

Juvenil demodikos börjar med att kala fläckar uppstår spontant. Håret faller av därför att det bor kvalster i hårsäckarna, säger Kerstin. Inte för att hunden kliar av sig håret – demodex har länge ansetts vara en icke-kliande parasit. De hårlösa fläckarna brukar först dyka upp i ansiktet, runt ögonen och på benen, men kan snart täcka stora delar av hunden.

– Det finns alla grader i helvetet, säger Kerstin Bergvall. Allt från enstaka fläckar till

stora sjuk. De individer som har bara några få kala fläckar, så kallad lokal demodikos, de spontanläker ofta utan behandling. Men de hundar som drabbas kraftigt, över stora delar av kroppen, vilket kallas generell demodikos, de klarar ofta inte att läka sig själva utan behöver behandling, säger hon.

Själva kvalstren bekämpas med särskilda så kallade anti-parasitära läkemedel, vätska eller piller som dödar demodexparasiten. De finns antingen som spot-on, lösning via munnen eller i tablettform, samtliga är receptbelagda och kräver veterinärbesök och diagnos. Förutom själva parasiten behandlas ofta hårt drabbade hundar även för sekundära bakterieinfektioner.

– Det tar tid att behandla demodikos. Jag brukar säga att man bör räkna med flera månaders behandling säger Kerstin. Återbesöken är viktiga, så att behandlingen ändras om inte andelen kvalster minskar som det är tänkt.

Juvenil demodikos under lupp

Det är den juvenila formen, ungdomsversionen av demodikos, som sedan länge intresserat Kerstin Bergvall och hennes kollegor lite extra. Den som verkar förekomma inom vissa raser och i vissa familjer, och den som drabbar unga, i övrigt friska hundar.

– Vi vill ta reda varför den här sjukdomen egentligen uppkommer. Vad det är som gör att kvalstren plötsligt kan föröka sig så otroligt. Tidigare studier har pekat på att det skulle kunna vara något fel på funktionen hos de vita blodkropparna, lymfocyterna, celler som är involverade i kroppens immunsvaret, säger Kerstin.

Men man vet inte riktigt säkert. Man vet inte heller riktigt hur lång tid det brukar ta att läka sjukdomen, om det förekommer fall som



Så här ser demodexkvalstret ut i mikroskop. Som en tjock korv med små knubbiga ben. Den bor i hundens hårsäck.



Denna american staffordshire terrier har drabbats av generell demodikos.



Så här kan lokal demodikos se ut, en enstaka hårlös fläck. Även lokal demodikos kan ta tid att bli fri ifrån.



En del drabbade hundar får bölder mellan tårna.

faktiskt inte blir friska, eller hur vanligt det är att demodikoshundar behöver behandlas med antibiotika.

– Det finns en hel del frågetecken kring den här sjukdomen, säger Kerstin Bergvall. Vi ville därför också undersöka en hel del kliniska faktorer kring demodikos. Finns risk för återfall, är behandlingarna framgångsrika eller förekommer det att hundar faktiskt avlivas på grund av demodikos? Är sjukdomen lika vanlig hos tikar och hanar, och hur vanligt är det att man behöver sätta in antibiotika? Allt detta är sådant vi ville få svar på.

Med hjälp av ett forskningsanslag beviljat genom Agria och Svenska Kennelklubben Forskningsfond, har Kerstin och hennes kollegor nu lyckats svara på många av de här frågorna. Totalt har projektet tilldelats 430 000 kronor under 3 år, involverat många hundra hundar och minst lika många hundägare.

– För att kunna dra korrekta slutsatser om de kliniska parametrarna och för att kunna genomföra genetiska studier och försöka identifiera ärftliga faktorer har vi samlat in

blodprov och kliniska uppgifter från drygt 250 sjuka hundar, och motsvarande antal friska kontroller.

Studien har varit koncentrerad på ett antal raser där man sedan tidigare vet att sjukdomen förekommer i högre frekvens. Hundar av rasen mops, amerikansk staffordshire terrier och staffordshire bullterrier har därför inkluderats.

Arvsmassan dammsugs i jakt på ärftliga parametrar

En stor del av förståelsen kring en sjukdom handlar om *varför* den uppstår, de biologiska processerna bakom. För kan man ta reda på vad det är i kroppen som går fel, kan man lättare ta fram nya läkemedel eller rent utav förhindra att sjukdomen uppkommer. Så frågan är vad det är som gör att vissa hundar inte kan bekämpa demodexparasiten, medan de allra flesta faktiskt gör det utan problem.

För att hitta svar på det har Kerstin och hennes kollegor både gjort både en övergripande och en detaljerad studie av hundarnas arvsmassa.

– Åh det är jättespännande! Vi undersökte arvsmassan hos 113 sjuka och 149 friska staffordshire bullterrier, säger Kerstin. Vi kunde då se att de två grupperna skiljde sig väsentligt åt i en region på kromosom 29.

De sjuka hundarna tenderade att se ut på ett visst sätt, medan de friska oftast såg ut på ett annat sätt, i en bit av arvsmassan på kromosom 29. I regionen finns en spännande gen som har att göra med så kallade mastceller. Det är celler som bland annat har att göra med bekämpningen av parasiter i kroppen. Så resultaten ser lovande ut.

Utöver den stora genetiska studien har forskargruppen också studerat skillnader i en mycket speciell genetisk region i hundens arvsmassa, zoomat in och tittat lite extra på det så kallade leukocytantigenet, DLA. I den här regionen finns gener som styr hur väl hunden kan känna igen och presentera bakterier, virus och parasiter för kroppens immunförsvar. Här är arvsmassan som mest varierad, just för att möta upp den stora variation av farliga saker man kan träffa på under en livstid. Också här gjordes spännande upptäckter.



Före och efter behandling:
Ovan & nedan: En boxer med generell demodikos före behandling.
Till höger: Samma hund efter avslutad behandling.



Det är inte kul att drabbas av generell demodikos.

– Det som var väldigt kul var att vi kunde identifiera en variant i DLA-regionen som verkar skyddande mot demodikos, och en annan

som verkar öka risken för att drabbas. Så i den här rasen finns alltså en variation i arvsmassan, som antingen ökar eller minskar risken för att

hunden ska bli sjuk, säger Kerstin. Och det är häftigt! Demodikos handlar kanske inte alls om leucocyter som man tidigare trott, utan om antigenpresentation och mastceller.

Många kliniska överraskningar

Men det är inte bara genetiken och orsaken bakom en sjukdom som är viktig. Självklart är det också viktigt att ta reda på hur hundarna mår, och hur behandlingarna fungerar. Och genom enkätfrågor djupintervjuer och journaler har man kommit fram till en hel del nya slutsatser om juvenil demodikos.

Bland annat kunde man se att antibiotikaanvändning var mycket vanlig, och att sjukdomen därför är viktig att bekämpa, inte bara utifrån den individuella hundens personliga lidande, men också utifrån aspekten med den allt mer hotande antibiotikaresistensen. Bland hundar med generell demodikos hade fyra av tio behandlats med antibiotika, och bland de med lokal, mindre utspridd demodikos var det ungefär hälften så många.

I materialet gick också att utläsa att nästintill alla hundar blev bra. Men det tog tid. En genomsnittshund med generell demodikos behövde mer än sex månader på sig för att bli frisk, men det fanns även hundar som behövde mer än ett och ett halvt år på sig.

– Vad gäller hundarna med lokal demodikos tappade jag hakan. Där fanns hundar som behövde 17 månader på sig för att blir friskförklarade, och medel låg strax över fem månader. Så hoppas hejsan, även lokal demodikos tar tid, säger Kerstin.

Ur materialet kunde även andra värdefulla kliniska hemligheter läsas ut. Som att vissa hundar, i och för sig väldigt få, faktiskt aldrig blir bra och avlivas på grund av demodexkvalstret. Att mindre än var tionde hund återfaller i sjukdom, och att risken för att en tik ska bli sjuk igen, inte alls är större om hon är okastrerad, som tidigare studier antytt.

– Vi kan också slå fast att vi inte längre kan säga att demodex är en icke-kliande parasit. Hälften av hundarna kliade sig faktiskt, säger Kerstin.

– Utöver de kliniska ögonöppnarna kan vi också slå fast att det faktiskt finns en ärftlig bakgrund till juvenil demodikos. Vi har hittat signifikanta genetiska skillnader mellan friska och sjuka hundar, så det är helt tydligt. Men självklart återstår att ta reda på exakt vad det är i den här genregionen som är fel och hur det påverkar uppkomsten av sjukdomen, säger Kerstin Bergvall. Men det jobbar vi på.

Eftersom det finns en genetisk bakgrund vill Kerstin inte se hundar som drabbats av juvenil demodikos som unga i avel.

Om vi ska hjälpas åt att föra aveln framåt, och att ta fram friska och sunda hundar, ska man självklart inte använda demodikosdrabbade hundar i aveln, säger hon. Men, vi hoppas att vi i framtiden, när vi kommit ännu längre i våra studier kanske kommer att ha möjligheten att med genetiska hjälpmedel kunna urskilja de hundar som har genetiska förutsättningar för att motstå demodexkvalstret. På så vis kan vi i framtiden minska sjukdomen i drabbade raser, medan vi samtidigt kan behålla fler i aveln, säger hon.



När avelsarbetet blir uppätet av kvalster

En berättelse från en demodexdrabbad uppfödare

– Det här är sjukt tufft! Jag är så ledsen. Så frustrerad.

Uppfödaren på andra sidan telefonlinjen är märkbart uppgiven. Hon har drabbats av något av det tyngsta man kan göra som uppfödare. En hel kull som blir sjuk.

– I år firar jag jubileum. Därför tänkte jag göra en riktig kanonkombination. En sådan där kull som är något utöver det vanliga, du vet. Och så tänkte jag behålla den finaste tiken själv.

Till en början gick allt bara fint. Tiken blev dräktig, födde en fin kull på sex valpar, som växte och utvecklades precis som de skulle. Och efter några månader var det dags för valparna att flytta till sina nya hem.

– Jag ville behålla dem lite extra länge hemma, så de flyttade inte förrän de var 10 veckor. En tik stannade kvar hos mig, en hane flyttade till en vän på foderavtal. Resten, två tikar och två hanar, flyttade till nya ägare.

Vid besiktningen gick allt som på en dans. Valparna var friska och krya. Men det dröjde inte länge innan något som kom att bli en riktig prövning, tog sin början.

– En av mina valpköpare ringde två veckor efter att valpen levererats, och berättade att den hade börjat kli sig. Jag tänkte att det kanske hade med stress att göra. Med ny miljö, ny flock och nytt foder. Men jag bad dem ta valpen till veterinär.

Veterinären hittade inget egentligt fel, förutom ett hår som växte åt fel håll, in i ett öga och orsakade problem. Det opererades bort, och efter det började en irritation i huden under ögat. Återbesök gjordes och skrapprov togs. Som visade juvenil demodikos.

– Det var då det drog igång på riktigt. Valp nummer två fick klåda och jag sa till dem att gå till veterinären. Men veterinären förstod inte riktigt vad det var. Valpen fick några droppar i nacken, mot något veterinären kallade valpkvalster. Men klådan blev bara värre. Åh vad jag önskar att valpen hade fått rätt behandling med en gång. Då hade hon inte behövt lida så!

Efter några veckor kommer nästa telefonsamtal.

– Min vän med valp 3 ringde. Hon hade plötsligt utvecklat en kraftig allergi mot hunden. Men den här valpen kliade sig också, och när den kom till veterinären visade det sig att den hade drabbats av kraftig demodikos. Och att min kompis i själva verket inte alls var allergisk mot hund, utan mot kvalster.

Nu hade mardrömmen dragit igång på riktigt. Och det skulle bara bli värre. Valp efter valp började kli sig, tappade pälsen och blev säriga. Inom loppet av några veckor var hela kullen drabbad av kraftig demodikos. Varenda valp.

– Förutom min egen. Den tikvalp jag hade sparat var den enda som inte hade börjat kli sig vid 12 veckors ålder. Men till slut började hon med, och hon är den som i slutänden drabbades allra värst.

Det började med att valpen gnabbade sig lite i benen, berättar uppfödaren. Sedan kom de kala fläckarna. Först runt ögonen,

därefter i mungipan och under hakan. Och vid öronroten.

– Snart var hon hårlös och särig över hela kroppen. Huvud, framdel, bakben, mage, rygg ... överallt. Hon ser ut som en skabbräv, även idag.

Tillslut var alltså även den sista valpen sjuk. Valpen som skulle föra linjerna vidare. Som skulle bli den nya stjärnan, och den som var hela anledningen till att genomföra denna efterlängtade jubileumskull. Hon var nu översälad av kvalster, hårlös och sönderkliad. Det blev en tung period att vara uppfödare.

Vid det här laget hade både veterinär, uppfödare och djurägare fullständigt klart för sig vad valparna drabbats av. Flera av hundarna samlades och togs till samma veterinär, för att man skulle kunna få en helhetsbild av läget.

– Vi provade lite olika behandlingar, men det var inget som fungerade riktigt bra. Tills vi testade en tablett mot fästingar. Då vände det.

Med rätt behandling blev fyra av de sex valparna snart bättre och är idag, sju månader gamla, friskförklarade. Men två tikar, däribland uppfödarens egen tikvalp, lider fortfarande av kraftig klåda.

– Hon kommer inte bli frisk på ytterligare några månader. Hon är för hårt drabbad. Det har blivit bättre, men nu kommer sommaren, och därmed värmen och i fukten. Då frodas demodexkvalstren.

Varje dag pysslas valpen varsamt om. Hon tvättas i klorhexidinschampo och smörjs med helosansalva. Och så baddas såren med koksaltlösning. Men trots det är det svårt att undvika hudinfektion.

Men hur ska det nu gå med uppfödningen, undrar jag. Det här var ju framtidshoppet, de nya linjerna som skulle föra uppfödningen framåt.

– Jag vet inte än. Det är för tidigt att säga. Det här har varit extremt tufft, och tiken kommer jag inte att använda i avel. Men kanske kan jag använda min foderhanne, som inte blev fullt så drabbad. De är jättefina individer på så många andra sätt, och jag vill se på helheten. Det finns ju mycket annat att ta hänsyn till. Men vi får se.

Nej, det blev inget vidare jubileumsår, berättar uppfödaren där på andra sidan telefonlinjen. I stället blev det ett riktigt litet helvete. Ett helvete av klåda, mediciner, ledsna valpköpare och eländiga hundar. Tänk att alla förberedelser, förväntningar och förhoppningar kan mörkas så plötsligt. Av något så pyttigt som ett litet kvalster.

– Att mina avelslinjer skulle dö ut på grund av små spindeldjur, det hade jag inte förväntat mig. Det var just en fin jubileums-present.