



HÖFTLEDSRÖNTGEN

– kvalitetsutvecklingen fortsätter

Precis som inom annan veterinärmedicinsk verksamhet sker en kontinuerlig utveckling i kunskapen kring hundars höftleder och armbågsleder. Syftet är att hjälpmedel som till exempel höftledsröntgen och avläsning av röntgenbilder ska bli allt mer effektiva och därigenom ge oss bra verktyg som gör det möjligt att föda upp hundar som är fria från sjukdomar i lederna.


TEXT OCH FOTO: ÅSA LINDHOLM

År 2000 ändrades avläsningsmodellen för höftleder i Sverige. Från att tidigare ha bedömt höftledsskålens djup och höftkulans passform tillfördes nu också en mätning av den så kallade norbergiska vinkeln, som på strikt matematiska grunder friade eller fällde.

Vidare ändrades graderingsmodellen och de siffror som tidigare hade använts ersattes med bokstavsbeteckningar.

Den nya ordningen inträdde inte smärtfritt. Inom vissa special- och rasklubbar upplevde man att de egna raserna missgynnades

av de förändrade kriterierna och HD-resultaten blev märkbart sämre. En sådan grupp var bland andra flera av de kondrodystrofa raserna, där kortbentheten inte alltid tycktes förenlig med godkänt gradantal för Norbergsvinkel. Under de år som gått har hundsverige på olika sätt anpassat sig till den nya avläsningsmodellen och protesterna har avtagit.

På senare år har man inom somliga raser kunnat skönja en försämring i HD-resultaten. Inom en ras som golden retriever ser man en ökning av B-hundar på bekostnad av A-dito. Hur kan det komma sig att ett avelsarbete som i stort sett endast bedrivs på HD-fritt materiel, och har så gjorts i generationer, nu visar ett försämrat resultat? 

➤ – Det beror nog delvis på att vi har tonat ner betydelsen av Norbergs vinkel och återigen lägger större vikt vid höftkulans passform, berättar docent **Håkan Kasström** som avläser majoriteten av de röntgenbilder av höftleder som tas i Sverige.

Grav HD ger artros

– Höftledsdysplasi, HD, är en rubbning där lårbenshuvud (ledkula) och lårskål inte utvecklats runt varandra som de ska. Vi kan jämföra ledens rörliga delar med ett ägg i en äggkopp. Om ägget ska kunna ligga stadigt ska det passa i koppen. För detta fordras god passform mellan ägg och kopp och det krävs ett visst djup på koppen så att den omsluter minst 50 procent av ägget, förklarar Håkan.

Djupet kan mätas på två sätt, antingen genom att man kontrollerar hur långt in i skålen ledkulans mittpunkt befinner sig, eller genom Norbergs vinkel. Den mäter vinkeln mellan mittpunkten och skålens främre ovankant. Ett bekymmer i det senare fallet är att vissa raser har en annorlunda utformad höftled där den främre ovankanten är ganska kort i jämförelse med den hos andra raser.

– Anledningen till att HD fått så stor betydelse inom hundaveln är att den i sina gravare former nästan alltid leder till artros som orsakar smärta och gör hunden handikappad. Man vet att ju sämre ledkulan passar, det vill säga ju mer den glappar, desto gravare blir ledförändringarna.

Det är vanligen först när en hund får pålagringar som den får kliniska symptom av sin höftledsdysplasi. Pålagringar är kroppens försvar mot en onormal belastning och en inlagring av ben, en reparativ process för att skydda mot till exempel påfrestningar på ledkapseln från en överrörlig led. En hund med pålagringar påverkas i olika grad, men ledkapselförtjockningen innebär begränsad rörlighet och smärta vid vissa rörelser.

Höftledsdysplasi har en polygen nedärvning med så kallad ofullständig penetrans. En faktor som utfodring kan påverka dysplasiens utveckling. Det pågår forskning bland annat i Sverige för att utröna både vilka gener och vilka yttre omständigheter som kan ha betydelse för höftledens utveckling.

Kan en hunds höftled bli bättre ju äldre hunden blir?

Det sker ibland initialt en viss förbättring av en glappande led genom pålagringarna och ledkapselförtjockningen. De är kroppens försök att stabilisera leden och eliminera den felaktiga rörelsen. På röntgenbilderna syns pålagringen först som en liten ring kring lårbenskulans fäste och den kan medföra att kulan pressas in i skålen. Men det sker på bekostnad av rörelseomfånget, steget blir kortare och stötigare.

Dessa hundar fungerar vanligen bra som sällskapshundar, men om man däremot tränar moment som kryp, hopp, eller ger hunden hårdare motion uppstår i regel problem. De visar sig genom att vid vilan efter ett träningspass svullnar den överansträngda led-

FOTO: DIGITALVISION



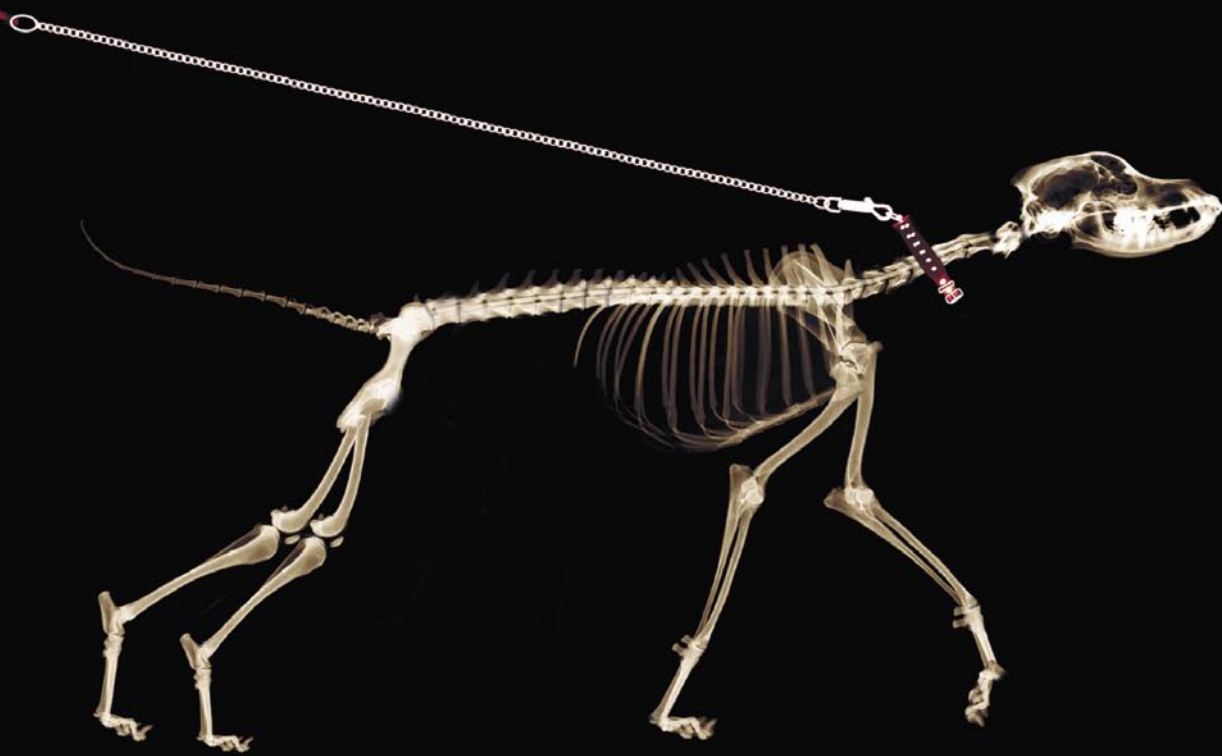
kapseln. När hunden sedan reser sig är den halt. Efter att den sträckt på sig och stretchat blir det bättre, man säger att hältan värmer ur. Nästa stadium innebär att hältan inte längre försvinner efter uppvärmning utan är konstant, då har hunden en kliniskt utvecklad artros. Det har visat sig att genom simning kan hundens muskulatur i vissa fall tränas upp och på så vis hålla en glappande led på plats.

För fortsatt framgång

Informationsutbytet mellan röntgenavlösare i olika länder, framför allt i Norden, är livligt och vid de regelbundet återkommande mötena diskuterar man nya rön och erfarenheter. Två gånger om året samlas samtliga röntgenavlösare i Norden för att utbyta erfarenheter och stämma av dagsläget. Tillsammans studerar man röntgenbilder och den generella utvecklingen på området. Vid en sammankomst med avlösare från flera europeiska uni-

versitet och institutioner, för att harmonisera avläsningen, diskuterade man bland annat att det inom vissa raser förekommer A-hundar som får pålagringar, men också frågan om vad så kallade slappa leder egentligen får för klinisk betydelse för hunden.

– Vi hade sett att den gynnsamma utvecklingen avseende höftledsdysplasi hade bromsats upp. Vi analyserade olika möjliga felkällor i den nuvarande avläsningsmetodiken och kom fram till att vi förmodligen hade överdrivit vikten av Norbergs vinkel, det vill säga hur djupt höftkulan ligger i skålen, och undervärderat betydelsen av kulans passform. Ser man till kliniska symptom tycks det vara viktigare att höftkulan ligger dikt mot skålen och inte har mer än någon millimeters ”frigång”, än att den ligger djupt inne. I samband med det här såg vi att slappa leder som rör sig ut och in i höftledsskålen tenderar att ge mer pålagringar än en led som ligger fast.



Vi kunde därför dra slutsatsen att man, inom de raser där det är relativt frekvent med slappa leder, inte når väntade framgångar i avel därför att man har ett antal dolda HD-individer, fortsätter Håkan.

Den slappa leden är rörlig och det är inte ovanligt att den röntgande veterinären tar upp till 5-6 bilder på en sådan hund. Den bästa skickas sedan till SKK för bedömning. Eftersom det händer att samtliga bilder på en sådan hund kommer avläsarna tillhanda är det lätt att se hur variabel höftledens utseende är när leden är mobil.

– Vissa raser har gynnats av den strikta tillämpningen av Norbergs vinkel därför att de har djup höftskål, men kanske sämre passform mellan skål och kula. Golden retriever är delvis en sådan ras, men också flatcoated retriever – de har fina, djupa leder när man mäter Norbergs vinkel, men ibland har inte lårskålen full överensstämmelse med kulan. ➔



Slapp led. På bilden ovan är leden till vänster (hundens högra) B och den till höger D.



Samma hund som på bilden härintill, 2 minuter senare. Nu är båda lederna grad D.

➤ En av fördelarna med Norbergs vinkel är att den bygger på en mätmetod som är objektiv och bara de hundar som når upp till rätt vinkelgrad godkänns.

Det spelar inte någon roll vem som läser av röntgenbilden, gradskivan är densamma. Rättvisan är millimetrisk. I och med att man nu lägger större vikt vid passformen är man tillbaka till en mer subjektiv bedömning. I gengäld hoppas man att därigenom nå större framgång i avelsarbetet.

Det finns långt gångna funderingar om att skapa en internationell licensiering för HD-avläsare inom FCI-länderna (FCI, Fédération Internationale Cynologique, är en internationell kennelorganisation till vilken Svenska Kennelklubben är ansluten). Syftet är bland annat att nå samstämmighet i bedömningskriterierna. En utvald grupp arbetar för närvarande med att formulera krav på rutiner kring HD-röntgen. Man behöver standardisera sederingsmetoder, bildkrav, hundens läge vid röntgenfotograferingen etc. Lyckas man nå en gemensam norm innebär det att alla FCI-ackrediterade veterinärer med tiden kommer att ha likriktat sin bedömning så långt det är möjligt.

Samtliga aktörer är i dag överens om målet att ha en internationell samsyn, ingen är intresserad av att gå egna vägar. Ett bekymmer är dock de länder där avläsningen inte sker hos kennelklubbarna centralt, utan hos de olika rasklubbarna som har egna veterinärer anställda för avläsning. Deras situation är av förståeliga skäl mer utsatt.

– Så är det inte i Sverige. Svenska Kennelklubben har aldrig lagt sig i avläsarnas praktiska arbete. Däremot är den oss behjälplig exempelvis med statistik, säger Håkan.

SLAPPA LEDER

En ”slapp led” är en led vars läge i höftledsskålen förändras. Håkan menar att en slapphet som är ”försvunnen” från den ena undersökningen till den andra kan vara en chimär. Man lurar sig själv genom att tro att hunden tack vara ökad muskelmassa har blivit bra och kommer därigenom att använda en dysplast i aveln. En fast led påverkas inte av sederingsmetod, däremot en slapp led som ger sig till känna i högre grad om hunden är djupt sederad.

– Det sägs ibland att slappa leder inte är ett problem och att det bara visar sig när hunden är sederad men så är det inte. När hunden har arbetat hårt och blir trött rör sig den slappa leden onormalt. Vi vet att om man undersöker ett större antal hundar med slappa leder har en hel del av dessa artrosor, det vill säga pålagringar. Hos den enskilda individen är det kanske inget problem, däremot för populationen, säger Håkan.



Docent Håkan Kasström avläser majoriteten av de röntgenbilder av höftleder som tas i Sverige.

Förändring inom ramarna

– Anledningen till att vi inte har informerat om den förskjutning som skett i röntgenbildsavläsning är att de skriftliga dokumenten som slår fast nyordningen inte har varit klara. Samtidigt vill jag understryka att det sätt vi läser bilderna på fortfarande håller sig helt och hållet inom FCIs gällande regler, även om vi nu lägger större vikt vid passform än vid vinkel.

Håkan menar att det inte heller handlar om någon drastisk förändring utan framför allt om att det inom vissa raser blir fler B- än A-hundar. Han påtalar också att en A-hund i dag är bättre än en A-hund för tre år sedan, därför att man i bedömningen tagit hänsyn till ytterligare en faktor: passformen.

– Vi ska vara på det klara med att vi var tvungna att göra en förändring eftersom vi inte längre såg tillräckliga framsteg, trots att de flesta avlar allt vad de kan på A- och B-hundar och många dessutom har förstått vikten av att ta hänsyn till nära släktingars höftledsstatus. Vi måste ju hitta felkällorna, svaret på varför det går så långsamt – eller inte alls – framåt. Det sätt på vilket vi nu bedömer lederna känns mer pragmatiskt, mer funktionellt.

Skulle man inte kunna tänka sig ett kriterium för A-höfter på en gråhund och ett annat för till exempel schäfer?

– Nej, det går inte. Det skulle innebära att avläsarna behövde lära sig 250 olika raser och vad som är specifikt och viktigt att ta hänsyn till för respektive ras. Vi bedömer alla lika, sedan får man inom raserna hantera resultatet utifrån den situation man befinner sig i. Då tänker jag exempelvis på C-hundar.

Man ska ha i åtanke att det inte är röntgenavläsarna eller SKK centralt som avgör om man kan använda en C-hund (av de raser som inte är knutna till hälsoprogrammets hårdare skrivning där ett sådant tillvägagångssätt strider mot grundreglerna) i aveln. I flera raser är det snarare de konsekvenser det får för möjligheten att sälja valparna.

Dessutom finns ännu en hänsyn att beakta: för avkomma till hundar som är belastade med HD är ersättningen för skador/sjukdom i höftleden vanligen begränsad.

– Jag kan inte direkt rekommendera användning av C-hundar, men för vissa raser finns inget alternativ. Diskussionen om var gränsen ska dras och vad man ska acceptera måste föras i klubbarna. Ett avelsindex för HD för de numerärt största raserna borde kunna bli en god hjälp för sådana avgöranden, men det är inget som hindrar en uppfödare att informera sig om en hunds familjbild redan nu. Uppgifterna finns lätt tillgängliga på SKK Avelsdata.

– Man ska komma ihåg att de flesta hundar som bedöms ha C-höfter går livet igenom utan kliniska symptom. Hälsoprogrammet och vår avläsning är till för att ta reda på vilka hundar som lämpar sig bäst för avel. De slutsatser man har dragit bygger på flera vetenskapliga studier från olika länder. I dessa

POLYGEN NEDÄRVNING

Begreppet polygen nedärvning innebär att egenskapen ifråga styrs av ett flertal gener i samverkan. Till skillnad från de egenskaper som styrs av enstaka gener kan de polygena inte klart kategoriseras i två kategorier – finns eller finns inte.

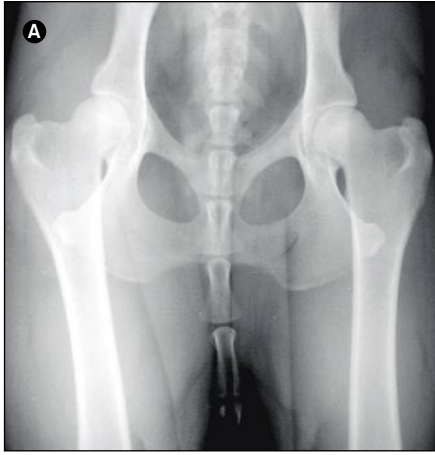
Istället exponerar de sig i olika kvantitet där gränserna mellan ”lite”, ”lite mer”, ”ganska mycket”, ”lagom mycket”, ”mer ändå” och så vidare är flytande. En sådan egenskap är exempelvis höftledens utformning. För att skapa möjlighet att använda oss av röntgenresultatet som en relevant måttstock på höftledernas normalitet måste vi dela in denna egenskap i klasser.

Andra så kallade kvantitativa egenskaper är mankhöjd, fruktsamhet, mentalitet (utom vissa specifika rädsor som man tror styrs av enstaka gener) med mera. Kvantitativa egenskaper påverkas i högre grad än de kvalitativa av miljöfaktorer exempelvis ålder, utfodring etc.

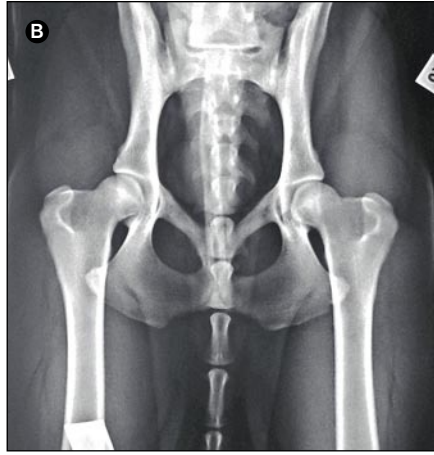
ser man att både A- och B-hundar nedärver mindre dysplasi än till exempel C-hundar. Enskilda individer kan avvika, men tar man ett tillräckligt stort antal är trenden tydlig. Det innebär att A- och B-hundar ur HD-aspekten är bra för aveln, medan följdriktigt en C-hund är mindre bra. Jag vill understryka att i raser med begränsad avelsbas kan det vara nödvändigt att använda också C-hundar i aveln eftersom man annars riskerar utbredning av ännu allvarligare problem.

Hur vet vi att inte avläsningsmodellen ändras igen om X år?

– Det vet vi inte. Det skulle kunna tänkas till exempel om vi hittar ytterligare faktorer som påverkar höftledens utformning och därmed dess funktion. ◆



OVAN TILL VÄNSTER: Grad A. Höftleden har en absolut passform och ett skåldjup som är minst hälften av kulan. Är skålen mycket djup och fin kan i undantagsfall en minimal avvikelse ändå ge A. OVAN TILL HÖGER: Grad B. Passformen mellan skål och kula brister något, men skålens djup är ändå tillräckligt.



Grad C. Antingen är passformen sämre än hos A- och B-höften eller så täcker skålens djup mindre än 50 procent av kulan.



Grad D. Skålens djup täcker ledkulan till 30-40 procent.



Grad E. Ledkulan ligger nästan alltid utanför leddskålen, det vill säga den har i princip ingen täckning alls. OBS! Notera att bilden ovan är något sned.

TEXT OCH FOTO: ÅSA LINDHOLM

Djurägaren har ingen möjlighet att "beställa" en speciell avläsare, vem som kommer att granska en bild beror på slumpen. Komlicerade fall diskuteras av gruppen inbördes.

Det alla första avläsaren kontrollerar när hon/han får röntgenbilden på sitt ljusbord är att bilden är symmetrisk och fotograferad i exakt rak vinkel. Om bäckenet är vinklat blir i regel ena höften bra medan den andra förefaller sämre. I vissa fall har det mindre betydelse men det kan vara tämligen avgörande de gånger en hund på grund av en feltagen bild ser ut att ha en A-respektive en C-höft. Förutom att bäckenet ska ligga korrekt för-

HÖFTLEDSRÖNTGEN Så går en avläsning till

Svenska Kennelklubben har tre veterinärer som läser röntgenbilder, Kerstin Hansson, Jessica Ingman och Håkan Kasström. Tillsammans granskar de 20.000 höftledsbilder och 10.000 armbågsledsdito per år.

vissat sig avläsaren om att benen ligger parallellt, det vill säga att knäskålarna ligger rakt.

Divergerar benen innebär det att ledkulan pressas in i skålen och resultatet blir missvisande. Kravet på att knäskålarna ligger rakt beror på att när hunden rör sig är detta benets riktning, det är så belastningen kommer att verka. Avläsaren kontrollerar också att röntgenbilden inte visar perspektivförkortningar som tyder på att lårbenet inte pressats ner tillräckligt.

Framför allt vid bedömningen av A- och B-höfter är Norbergs vinkel rådgivande.

Emellanåt upptäcker avläsaren andra missbildningar i hundarnas höfter och bäcken. Den vanligaste är att sista ländkontan, och någon gång första korskotan, är deformerade och ger ett bäcken som sitter fast felaktigt i ryggraden. Avläsaren gör en kommentar om missbildningen som kan vara vägledande i de fall hunden i ett senare skede skulle bli exempelvis halt.

Omröntgen

Det är möjligt att låta röntga om sin hund och få de nya bilderna avlästa. Vanligtvis blir diagnosen oförändrad. Samtliga resultat registreras och redovisas på SKKs hemsida. Vid registrering av avkommor är det föräldradjurets senaste resultat som gäller.

Överklagan av röntgenbildsutlåtanden sker genom att hundägaren betalar en viss avgift (för nuvarande 700 kronor) till SKK. Röntgenbilden skickas till Nordiska röntgenpanelen vilket för en svensk bild innebär att den granskas i Helsingfors, Oslo och Köpenhamn. Medelvärdet av dessa tre avläsningar blir sedan det slutliga resultatet, tidigare resul-

tat stryks. Detta beslut kan inte ändras eller överklagas igen. Den röntgenbild som granskas är alltid densamma som gett hundens resultat men utlåtandet av den tidigare bedömningen är dolt för de nordiska avläsarna. År 2005 överklagades 13 röntgenbilder, 9 av dessa var höftleder, 4 var armbågsleder. En av höftlederna fick förbättrat resultat, armbågsledens diagnos förblev oförändrad. År 2006 överklagades 12 höftledsbilder, 2 av dem fick förändrat resultat, båda till det sämre.

Inom Nordisk Kennelunion, NKU, har man kommit överens om att vid förnyad avläsning kan omröntgen tidigast göras efter 6 månader. I Sverige kommer denna regel att införas från och med 20090101.

Kurs för RÖNTGENPERSONAL

Dåliga eller felaktigt fotograferade röntgenbilder är ett bekymmer för Kennelklubbens avläsare. Det är inte ovanligt att bilder returneras med uppmaningen att de ska tas om. Avläsarna Håkan Kasström och Kerstin Hansson kommer under våren 2008 att turnera runt på fem ställen i landet med en kvällskurs för veterinärer och röntgenpersonal.

Kursen, vars syfte är att utbilda röntgenteamen för att i förlängningen uppnå bättre kvalitet på det bildmaterial som kommer SKK tillhanda, kommer enligt förslag att hållas i Luleå, Sundsvall, Uppsala, Göteborg och Helsingborg.