

Boxer & Hälsa

HÖFTLEDSDYSPLASI

**BEHANDLING AV HÖFTLEDSDYSPLASI • PROTESEN SOM GAV LEIA
NYTT LIV • FYSIOTERAPEUTISK BEHANDLING AV HD • PENNHIP –
METODEN SOM MÄTER SLAPPHETEN • KAMPEN MOT DYSPLASIN •
• FRÅGOR TILL SOFIA MALM**

**Tema HD fortsätter Boxerbladets
temasatsning på Boxer & Hälsa!**

BEHANDLING AV HÖFTLEDSDYSPLASI

Många hundraser är drabbade av höftledsdysplasi, HD. Boxer är en av dem. Rätt kost, träning och medicinsk behandling ger ofta hunden ett smärtfritt liv långt upp i åren. Vid grava fall kan en höftledsprotes vara en utväg.

TEXT: OLE FRYKMAN

En förvärvad utvecklingsstörning

Höftledsdysplasi, HD, är tyvärr en inte så ovanlig diagnos som ställs på den unga växande hunden. Det är den vanligaste ortopediska sjukdomen hos hund och

därtill en av de ärftliga sjukdomar som oftast drabbar hund.

Dysplasi är en utvecklings-/tillväxtstörning som börjar tidigt i valpaldern, sannolikt redan efter några veckor. Observeras bör att hunden föds med normala höftleder. HD är alltså en förvärvad sjukdom, till skillnad från medfödda sjukdomar såsom kärlddefekten aortastenos.

Höftleden består av ledkula och ledskål som tillsammans binder samman bäcken med bakben. Vid dysplasi utvecklas leden felaktigt hos den unga hunden vilket gör att ledkula och ledskål inte blir korrekt anpassade till varandra. Slappa ligament kan vara en av flera orsaker till den felaktiga utvecklingen.

Hälta och ett förändrat rörelsemönster utvecklas tidigt hos en hund med höftledsdysplasi. Dessvärre kan man konstatera att när symtom uppkommer är defekten redan utvecklad i mer eller mindre stor omfattning. Vid dubbelsidiga problem kan det ibland vara svårt att se hältan – den är lika stor på båda sidorna och detta

lurar bedömare.

Artros i form av ben-/broskpålagringar uppkommer tidigt och kan påvisas vid röntgenundersökning tillsammans med slappheten och den förändrade ledskålen.

Både gener och miljö

Höftledsdysplasi är ett multifaktoriellt problem, dvs. tillståndet beror på många samverkande faktorer, både genetiska och miljöfaktorer. Ärftliga faktorer kan vara en predisposition för snabbvuxenhet samt faktorer som påverkar slappheten i leden och skelettutvecklingen. Det finns således sannolikt flera gener involverade.

Miljöfaktorerna är i huvudsak utfodningsbetingade och omfattar framför allt energiinnehållet och mineralsammansättning i fodret och naturligtvis storleken på fodergiven till hunden.

Att förebygga höftledsdysplasi är i nuläget tyvärr svårt. En dämpning av tillväxthastigheten i forma av avvägd utfodring och att undvika övervikt hos hunden är åtgärder som man som djurägare kan utföra. Bland annat ska man undvika överskott av kalcium och vitamin D i foder till den unga hunden samt tillse att relationen mellan kalcium och fosfor är korrekt.

Ett avelshygieniskt urval är naturligtvis av stor vikt men trots detta uppträder problemet ändå. Vissa raser visar 20-40% dysplasi trots att man har arbetat förebyggande med HD-röntgen sedan 1970-talet.

En anledning kan vara att man bedömer en röntgenbild som inte ger tillräcklig information. Det optimala hade varit att ha en "rörlig röntgen", en genomlysning ➡



OLE FRYKMAN är veterinär med specialisering inom kirurgi och ortopedi och genomförde 1989 den första svenska höftledsprotosoperationen på hund.

Han har tjänstgjort vid Djursjukhuset i Malmö, under 14 år verkat som chefveterinär vid Djursjukhuset i Jönköping och varit lärare vid institutionen för kirurgi och medicin vid Veterinärmedicinska fakulteten i Uppsala. Därefter tjänstgjorde han under 10 år som överveterinär i kirurgi/ortopedi och neurologi/neurokirurgi vid Regiondjursjukhuset Strömsholm.

Ole arbetar nu som konsult på djursjukhus och djurkliniker inom kirurgi/ortopedi samt föreläser och ger utbildning för veterinärer, djursjukvårdare och djurägare.



HD-grad A – normala höfter.



HD-grad D – bör betraktas som kraftig dysplasi.



Kraftig enkelsidig artrosutveckling på hundens vänstersida (dvs. till höger i bild).

av hur hunden verkligen rör sig med sin höftled, för att kunna ge en korrekt diagnos och gradering.

En annan svårighet i bedömningen är att olika sederingspreparat kan ge olika resultat. En sedering där djuret är fullständigt avslappat kan ge ett "sämre" resultat än om sederingen gör att musklerna inte är helt avslappnade. Hundägaren kan vilja eftersträva det "bättre" resultatet från den ej helt avslappnade hunden. Men man måste vara rättvis och inte lura sig själv, då det är just slappheten i leden som man vill komma åt, eftersom den är avgörande för utveckling av dysplasi.

Ett mer rättvisande HD-värde kan fås genom PennHip höftledsröntgen, en metod som är utvecklad på Pennsylvania University i USA och som idag används i ett flertal länder. Genom tre olika röntgenbilder där höftleden manipuleras till sina ytterlägen får man ett mått på slappheten i höften och kan därför mer säkert förutsäga framtida HD-problem och risk för artrosutveckling.

Behandling

Behandlingen vid höftledsdysplasi beror på förändringens gravhet och hundens ålder samt omfattningen av de sekundära föränd-

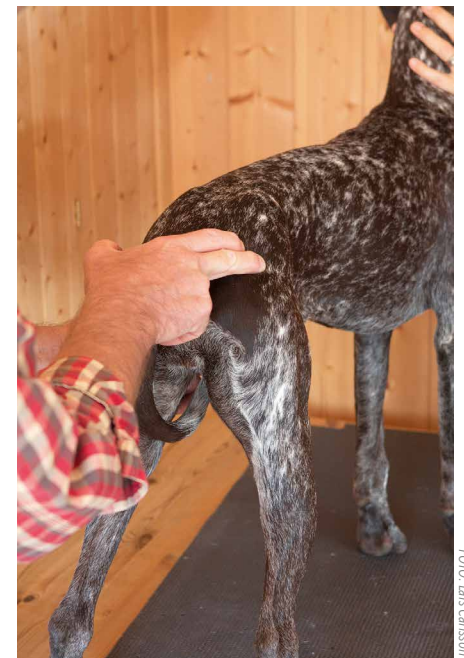
ringarna, dvs. artrosutvecklingen. Det är viktigt att konstatera att det är den kliniska bilden – symtomen – hos hunden som vi behandlar, inte utseendet vid röntgenundersökningen. Många hundar med allvarlig dysplasi kan leva ett långt liv utan problem, medan lindrig HD kan vara handikappande redan vid två års ålder.

Hos den unga hunden kan medicinsk behandling och fysioterapi, dvs. riktad träning i avsikt att bygga stabiliserande muskler runt leden, ge en positiv effekt. HD är inte något hunden kan vila bort, den kräver ett aktivt levnadsmönster. Men, man ska träna med klokskap, på hundens villkor. Är förändringarna mera omfattande kan kirurgisk åtgärd övervägas. I grava fall kan lösningen innebära en höftledsprotos för att därmed återskapa en funktionell och smärtfri led.

För att ställa en korrekt diagnos behövs en ortopedisk undersökning. Genom att manipulera leden fås en indikation på hur stor slappheten är. Om hunden visar

smärta är det tecken på att det finns inflammation i leden. Eftersom inflammation triggar artros så är det viktigt att hålla inflammationen nere med hjälp av medicinering. Ofta blir det en livslång behandling.

En hund under behandling kräver regelbunden kontakt med veterinär/ortoped.



Genom att känna igenom hunden och manipulera lederna får veterinären/ortopeden viktig information om ledfunktionen.

FOTO: Lars Carlsson

Uppföljande kontroller är att rekommendera en gång/år. Vi har haft hundar som har återkommit under 10-15 års tid där hundens höftled sett hemsk ut på röntgen men med medicinering fortsatt att fungera utmärkt. Någon höftprotes har inte behövts.

Operation vid grava fall

Inflammation och brosknedslitningar i den dysplasierabbade höftleden leder till artros och påföljande smärta. Om smärtan inte längre kan hanteras med andra behandlingsmetoder och hundens livskvalitet är starkt reducerat kan en höftprotes vara en utväg. Med hjälp av olika kirurgiska metoder kan en höftledsprotes återskapa full funktionalitet i leden och ta bort smärtan.

I Sverige satte vi in den första höftleds-
protesen hos hund 1989. Efter det har mitt
team utfört cirka 600 protesoperationer.
Efter de första 250 operationerna gjorde vi
en uppföljning med mycket goda resultat.
96,4% av hundarna hade en total återgång
till ett aktivt liv som sällskapshund (enligt
SKKs regler får en hund med protes inte



Höftledsprotosoperation.

tävla pga skaderisk).

Inför en operation görs en första utvärdering av hunden med hjälp av röntgen och ortopedisk undersökning. Vid behov ordinas hunden fysioterapi under en period för att se hur den svarar på detta. En del hund-

är kan bygga upp muskelmassan bra och detta skyddar leden och underlättar för en framtida konvalescens. Därefter följer en andra utvärdering då man avgör om det är rätt att gå vidare till operation.

Förloppet går nog igenom med djurägaren. Det är viktigt att ägaren är införstådd med vad ingreppet kommer att kräva av denne under konvalescenstiden. En annan viktig fråga är om hundens mentala förutsättningar förväntas klara konvalescensen.

En noggrann teknisk planering utförs där hundens vinklar och skelettets tjocklek mäts och rätt protes provas ut.

Under operationen tas artrosens pålagringar bort och på sikt skall även inflammationen försvinna. Protesen sätts in och dagen efter operationen förväntar vi oss att hunden klarar av att belasta benet.

Efter operationen följer en konvalescens-tid på 4-6 månader och rehab hos fysioterapeut. Har allt gått som det ska och djurägare och hund har följt konvalescensens träningsprogram så återgår hunden till ett normalt liv utan smärta. ■

*Protesen som
gav Leia
ett nytt liv*

Att fatta det bästa beslutet för sin bästa vän är en av de svåraste och viktigaste uppdrag vi har som hundägare. Vi kan kämpa tillsammans med vår hund för att den ska blir frisk eller fri från smärta men en dag kan vi behöva fatta ett beslut. Det här är Leias historia. ● ● ● ●



TEXT & FOTO
Nikolina Stenström



VI HÄMTADE HEM vår Leia i september 2014. Vi hade längtat så mycket och jag hade stora planer för hur vår framtid skulle se ut. Vi skulle träna, förhoppningsvis tävla och även kanske gå på en och annan utställning. Valperioden var precis som den ska vara med en boxer, många gråa hårstrån och mycket skratt. Vi hade påbörjat lydnadsträning och även hunnit med några utställningar innan hon blev ett år.

Som vi alla vet så har vi ett hälsoprogram för boxer i Sverige och för mig var det självklart att vi skulle röntga. När Leia var 15 månader så var det dags, lite nervös var jag såklart, jag visste om att boxern har problem med både knän och höfter. Redan när veterinären såg röntgenbilderna så sa hon att höfterna inte såg bra ut men att hon inte får uttala sig något mer. Jag skickade bilderna till vänner och bekanta med erfarenhet och alla sa samma sak. Dåliga höfter med eventuella pålagringar på ena sidan. Beskedet från SKK blev ingen överraskning, hon hade en D-höft med pålagringar och en C-höft. Många tårar och en bergochdalbana av känslor, men många lugnade oss med orden ”Jag vet fler som lever med D-höfter utan problem”. Så skulle det inte bli för oss, det tog väl lite mindre än en månad efter röntgen tills vi började se symptom, Leia var väldigt stel efter att ha sprungit i skogen eller lekt med andra hundar.

VI BESTÄMDE OSS snabbt för att ta kontakt med Ole Frykman som är specialist inom ortopedi och kirurgi för att se vad vi hade för alternativ. I januari 2016 hade vi vår första besök med Ole på Väsby Djursjukhus i Stockholm. Han tog nya röntgenbilder för att se hur höfter och även rygg såg ut, han gjorde en ordentlig undersökning och vi kom fram till att testa smärtlindring som var antiinflammatorisk och påbörjade rehab så snart som möjligt och sen skulle vi återkoppla om ett år.

En månad senare träffade vi Tessan på Hundmassören för att se om hon kunde hjälpa oss. Vi började så fort som möjligt med laser, vibb och vattentrask. I början gick vi en gång i veckan under några månader. När vi inte riktigt fick resultatet som vi önskat så ökade vi till två gånger i veckan. Men trots de blev Leia allt sämre, hon kunde inte vara lös alls utan håla trots mediciner, tillslut blev det att vi inte ens kunde ta promenader längre än 30 min utan att hon visade tecken på håla. Om brosket i hennes höftleder hade börjat slitits ned så kunde det vara orsaken till hennes smärta. Vi hade konstant ont i magen varje gång hon gjort något utöver det vanliga, något som vi anade kunde göra henne stel efter vila. Livet blev väldigt begränsat för oss alla, många tårar och en stark känsla av hopplöshet.

SÅ I OKTOBER 2016 hade vi en ny tid hos Ole för att höra vad vi hade för alternativ. Tankarna var många och vi visste att vi skulle behöva fatta stora beslut den dagen oavsett vad, att låta henne leva så som det såg ut nu var inte ett alternativ.

Efter nya röntgenbilder kunde vi konstatera att artrosen hade blivit värre och våra val var inte många. Operation som jag bestämt mig för att absolut inte göra var vårt enda alternativ om vi inte skulle ta bort henne. En höftledsprotosoperation som skulle innebära en ny ledskål och ny ledkula som fixeras in i lårbenet. Men hur tar man bort sin bästa vän som bara är två år när det finns en chans? Vår värld vändes upp och ner och känslorna var många. Skulle operationen lyckas? Vad är chanserna till ett bra liv? Hur lång är rehaben? Kommer hon ha ont? Vad skulle det kosta?

Leias vänstra höft har grad D och visar redan pålagringar. (till hö i bild). Höger höft har grad C.



28 juni 2016: Inte ens två år och så mycket av Leias liv handlar om smärta.



28 september 2016: Leia älskar vattentrasken men träningen hjälper inte.

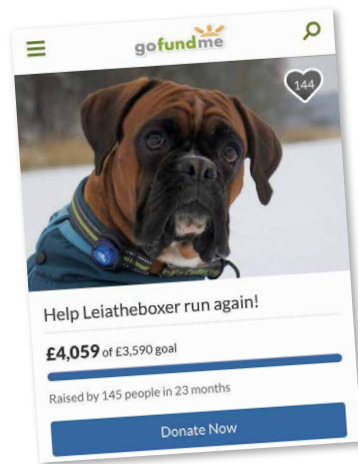


TILLSAMMANS MED OLE bestämde vi att operation är det vi vill göra, vi bokade tid till januari 2017. Operationen skulle ske nere i Hässleholm, tillsammans med hans ortopedkollega Karin.

Sparkontona var redan tömda efter en rad veterinärbesök och en lång tids rehab, som vi dessutom behövde fortsätta med regelbundet fram till operationen så hon skulle vara i bra kondition för att klara av tiden efter operationen.

Vi började fundera på hur vi skulle finansiera operationen som skulle gå på runt 50.000, då är inte eftervård, mediciner eller rehab inräknat. Det mesta var redan maxat på försäkringen men som tur var så fick vi besked att de täcker nästan hälften av operationen.

Efter att kollat runt var alternativen för att finansiera operationen få. Med kommentarer som ”det är vansinne att lägga såna summor, det är bara en hund” började vi ge upp hoppet, tills min ena syster kom på att vi kan starta upp en GoFundMe-sida där alla som ville kunde hjälpas åt att donera till Leias operation. Eftersom vi hade startat upp ett instagram-konto åt Leia redan när hon var 8 veckor, som hade blivit stor väldigt fort så var det många som var insatta i hennes historia och via hjälp av hennes följare, vänner, familj och bekanta samt helt okända människor så fick vi ihop det vi behövde för att täcka det försäkringen inte tog.



TIDEN GICK OCH vintern var tuff, kylan påverkar ofta hundar med artros negativt och det gjorde den även på Leia. Men tiden gick fort, ibland för fort. Vi var oroliga över hur det skulle gå, det är en stor operation, tänk om något går fel, hur kommer tiden efter se ut?

Innan vi visste ordet av så var det januari och dags för oss att bege oss ner till Hässleholm. Vi lämnade in Leia tidigt på tisdagsmorgonen och fick träffa Karin och sköterskor som skulle utföra operationen tillsammans med Ole. Efter en timmes genomgång så var det dags för Leia att göras ordning för operationen och för oss att åka tillbaka till hotellet.

Jag tror aldrig tiden har gått så långsamt. Efter ungefär 8 timmar ringde Karin och berättade att allt hade gått bra, att Leia hade vaknat men att hon var väldigt trött. Vi fick dagliga uppdateringar med både telefonsamtal och bilder. Hon skulle stanna hos veterinären i fyra dagar, så på fredagen fick vi äntligen hämta henne. Vi var nervösa för hur vi skulle klara av den närmaste tiden med extremt mycket vila, vi fick ett strikt träningschema att följa.

FÖRSTA DAGARNA HEMMA var otroligt jobbiga. Leia gick på stark smärtlindring och även lugnande för att vila så mycket som möjligt och inte överbelasta benet. Vi hade inte fått in rutiner på hur vi skulle hantera det hela.

Hon skulle inte få vara lös i hela lägenheten på över 16 veckor, då hon inte fick hoppa eller springa runt alls under den tiden.

De promenader hon fick var endast ut för att göra sina behov på gräsmattan, hon skulle gå så lite som möjligt de första fyra veckorna, alltid med stöd av remmen under magen och sele. Vi hade fått enkla balansövningar att göra hemma för att få henne att sakta börja stödja på benet och även få ihop muskulaturen runt höfterna.

Efter fyra veckor var det dags för första röntgen efter operationen, röntgen såg bra ut, inga tecken på att hon stötte bort den nya höftleden, vilket det fanns en risk för att hon skulle kunna göra.

Efter röntgen fick vi börja utöka promenaderna till 10 min per gång och sen fortsätta öka med 5 min varje vecka, det var även dags att börja med vattentrask hos Tessa igen. Det började med ett lugnt tempo 3+3 minuter, sedan ökade vi med 1 minut varje vecka. Hon svarade bra på fysion, byggde snabbt upp

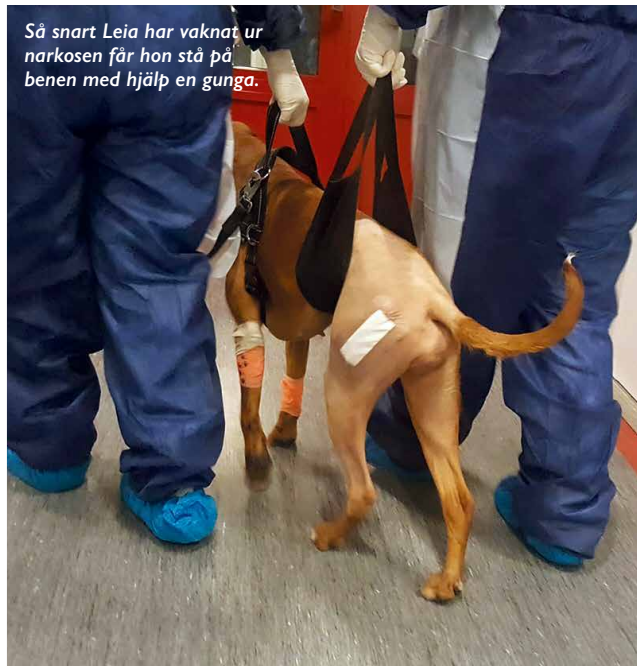
Leia rakas inför operationen.



Karin borrar ett hål i Leias lårben där protesen ska placeras.



Så snart Leia har vaknat ur narkosen får hon stå på benen med hjälp en gunga.



musklerna hon hade tappat under de fyra veckorna i stillhet. Allt verkade gå åt rätt håll även om vi hade en lång väg kvar.

Det gick bättre och bättre för varje vecka, vi började få in rutinerna, Leia verkade inte alltför rastlös då vi använde oss mycket av hjärngympa under tiden för att hålla henne nöjd med att vara stilla.

TIDEN GICK FÖRVÅNANSVÄRT fort. En dag var det dags för 3 månaders röntgen och även där såg allt bra ut. Ole tyckte att Leia hade fått fina muskler och rörde sig bra så det var bara att fortsätta ta det försiktigt, fortsätta med övningarna vi fått och fysioterapin. Hon fick mer och mer frihet för varje vecka och längre promenader. Nu rörde hon sig bättre utan smärtlindring än hon gjorde innan operationen.

När 6 månader hade gått var det dags för sista röntgen. Den som skulle berätta om hon var "friskförklarad" eller inte. Vid den här tidpunkten hade hon börjat få gå långpromenader i skogen under kontrollerade former, även fått vara lös i lägenheten men hon fick fortfarande inte hoppa i möblerna. Lyckan var total när Ole sa att allt såg perfekt ut, att det inte kunde se bättre ut. Att vi kunde fortsätta trappa upp motionen och börja leva livet som vanligt! Långpromenader och att kunna se Leia springa lös var något vi bara hade drömt om, men äntligen var vi där. Hon var i bättre form än någonsin och äntligen var det värsta över.

Vi vet att rehab alltid kommer vara en del av hennes liv men inte i samma grad som tidigare. Vi kommer alltid behöva se så hon inte överanstränger sig eller leker med för stora hundar som kan orsaka skada. För även om hon mår bra så har hon en protes och även en andra höft som fortfarande är dålig.

NÄR ETT ÅR hade gått så började vi trappa ner på fysioterapi-besöken hos Tessan, vi var där varannan till var tredje vecka och allt gick bra. Tills den här extremt varma sommaren kom och vi inte kunde röra oss mer än nödvändigt. Vi märkte att Leia tappade muskler och började avlasta sitt högerben lite så nu är

vi igång med fysioterapi en gång i veckan igen och Leia svarar bra på det.

Vi hoppas att med proteserna så ska hennes högra höft hålla livet ut då hon kan avlasta den. Vi har inte röntgat henne de senaste åren så vi vet egentligen inte hur den oopererade högersidan ser ut nu, och vi kommer inte röntga den om hon inte får synliga problem som kommer påverka hennes vardag.

Vi lever i nuet och är glada för varje dag vi får ihop. Varje gång hon rejsar i skogen och varje gång hon får leka med sina kompisar. Vi försöker att inte se henne som en sjuk hund utan som en frisk hund, även om vi alltid måste ha vissa saker i åtanke. Tyvärr får vi varken tävla eller ställa ut efter operationen och hon kommer aldrig kunna prestera lika bra som en helt frisk hund. Men tack vare att benpålagringarna togs bort under operationen så är artrosen nu borta och hon är idag en hund som lever utan smärta. Hon äter inte heller några mediciner över huvud taget.

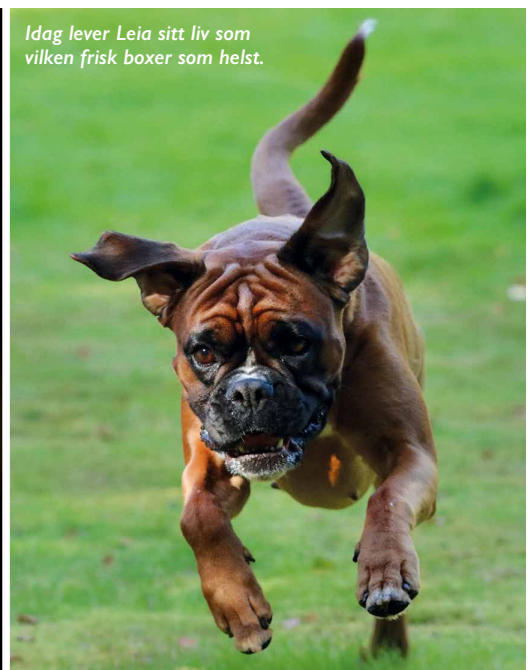
Så klart vi tränar lite ibland för skoj skull men vi är mest bara glada över att ha vår Leia, att hon kan leva ett aktivt och smärtfritt liv och vara den där glada och otroligt mysiga hunden hon ska vara.



28 januari 2017: Elva dagar efter operationen och idag ska styggen tas bort.



Första röntgen 16/2-2017 efter operationen och allt ser bra ut.



Idag lever Leia sitt liv som vilken frisk boxer som helst.

FYSTERAPEUTISK BEHANDLING AV HÖFTLEDSDYSPLASI

En frisk hund med välfungerande leder får full kraft i sina rörelser då den kan använda musklerna på rätt sätt.

Men en hund med C-, D- eller E-höfter kommer förr eller senare få problem i någon form. Då blir friskvård och /eller rehabilitering en viktig del av det du kan ge din hund för att den ska få ett bra liv.

TEXT: THERESE PISONI SJÖHOLM

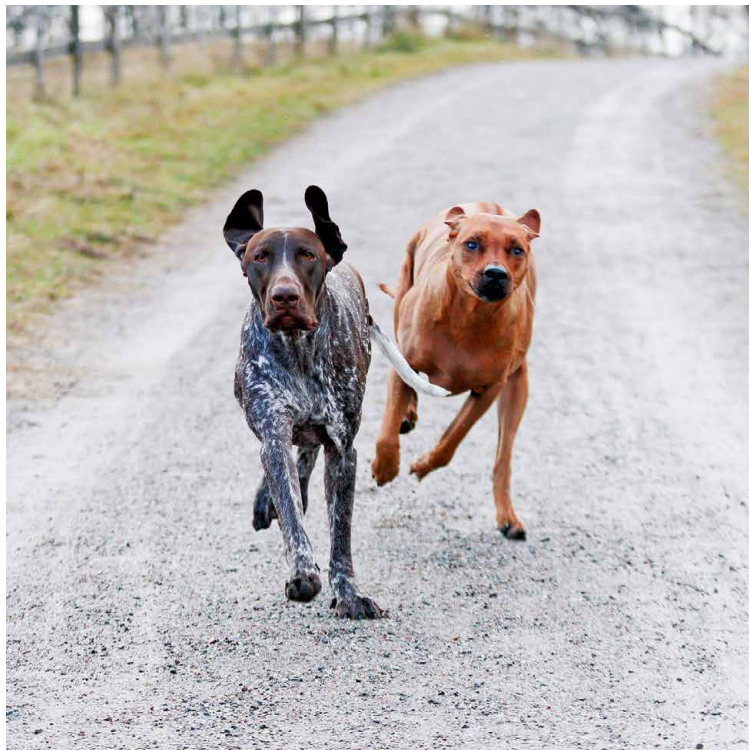


Foto: Therese Pisoni Sjöholm

Som hundfysioterapeut har jag fått förtroendet från många hundägare att hjälpa deras hundar med fysiologiska problem relaterade till höftledsdysplasi. I det här numret av Boxerbladet kan ni läsa om Leia som är en av de hundar som, på grund av sin höftledsdysplasi, har gått i fysioterapi och rehabilitering hos mig på Hundmassören.se.

När Leia kom till mig första gången var hon väldigt ung och hade redan problem i sin rörelseapparat vilket visade sig genom att hon haltade på det ben vars höft var mest dysplastisk. Musklerna på detta ben

var också artrofiska, dvs underutvecklade i förhållande till det andra bakbenet.

I Leias fall var det uppenbart att hon led av sin höftledsdysplasi, något som man kan anta kunde bero på att statusen på de två höftlederna varierade. Den ena höftleden var sämre än den andra. En hund med en likvärdig dålig status på sina höfter har i regel lättare att hitta en balans och det tar ofta längre tid innan hunden visar symptom till följd av dysplasin i höftlederna. Med detta inte sagt att hunden inte känner av eller lider av sina dåliga höfter men eftersom det så att säga råder en balans i

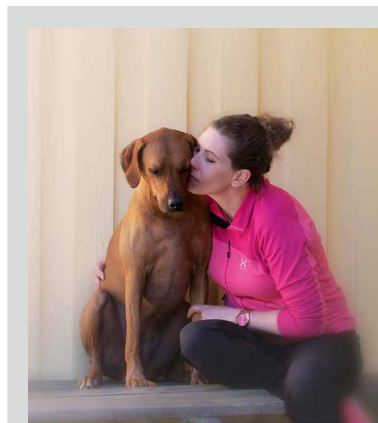
obalansen brukar dessa hundar klara sig bättre innan följdproblemen uppstår.

Den friska hunden

Ord som OCD, dysplasi, höftledsartros och osteoartrit kan vara knepiga att förstå innebörden av och vilka konsekvenser det kan få för hunden så för att förstå detta kan vi börja med att titta lite på den friska hundens fysiologi.

Hundens förmåga till rörelse är beroende av att samtliga leder och muskler i kroppen samverkar och fungerar. Hundens leder är förenklat skelettets "gångjärn" och för att hunden ska kunna röra sig med bästa rörelseomfång behöver de delar av skelettet som ingår i leden ha en optimal passform. Musklerna skapar rörelse och har specifika funktioner beroende på var i kroppen de sitter. För att musklerna ska kunna arbeta på bästa sätt behöver leden vara välfungerande och med god passform.

Höftleden består av lårbenets ledkula och bäckenets ledskål och när ledkulan omsluts av en djup och stabil ledskål ligger den fint på plats utan att glida iväg åt något håll och musklerna runt leden behöver inte kämpa för att trycka ledkulan



THERESE PISONI SJÖHOLM
är hundfysioterapeut och hundmassör och arbetar sedan sex år med rehabilitering och friskvård av hundar.

Therese lever och andas hund, hon tränar egna och andras hundar och är också hundfotograf. Hon har en rhodesian ridgeback och en korthårig vorsther men har haft boxer och är en stor boxerälskare. Therese driver hundmassören.se i Stockholm.

på plats. Det råder harmoni i och omkring leden. Hunden kan röra sig fritt och leden fungerar optimalt genom sin fina passform. Musklerna kring leden mår också bra eftersom de arbetar med sin huvudfunktion som är rörelse istället för kompensation av en led med dålig passform.

Självklart kan hunden drabbas av andra rörelseproblem än dåliga höfter, men om vi utgår ifrån att hundens höftstatus är u.a., dvs utan anmärkning, och att dess leder och muskler mår så bra de kan så har hunden i och med detta bästa förutsättning att utnyttja sin kropp fullt ut. Detta innebär att hunden utan motstånd kan sträcka och böja varje led och använda sina muskler utan smärta eller motstånd och det är ju precis så vi vill att våra explosiva och busiga boxrar ska kunna leva.

Hundar med dysplasi

Men vad händer i hundens kropp då när, som i Leias fall, höfterna enligt HD-röntgen visade att hon hade en C- respektive en D-höft? Som jag nämnde tidigare är olika status på höfterna ofta en bidragande orsak till att den sämre höften blir sämre fortare. Det behöver inte vara en C- plus D-höft utan kan lika gärna vara en B- plus C-höft eller till och med en A- plus B-höft som orsakar problem även om det senare så klart är mer ovanligt. Det som gör att den ojämnt fördelade dysplasien slår hårdare mot hundens leder är att hunden får en snedbelastning som påverkar hela hundens kropp. Denna snedbelastning kommer att bidra till att hunden belastar sin kropp på ett sätt den egentligen inte är fysiologisk byggd för att göra. Lederna i hundens framparti kommer tvingas bära en ökad grad av belastning som de inte är gjorda för att klara av och musklerna kommer få arbeta på ett sätt som de egentligen inte är gjorda för.

Varje led och varje muskel i hundens kropp har en eller flera specifika arbetsuppgifter att fylla och för att dessa skall kunna genomföras på bästa sätt krävs att leden eller muskeln också får fokusera på just detta och inte bli störd i sitt arbete. Tyvärr kommer en dålig höftled förr eller senare innebära att andra leder samt muskler i kroppen blir störda i sitt arbete eftersom den/de drabbade höftlederna primärt inte

klarar av att sköta sina arbetsuppgifter och därför behöver stöd och avlastning från resten av kroppen.

Obalans leder till smärta

Men specifikt då, vad händer rent fysiologisk när hunden är drabbad av höftledsdysplasi såsom Leia? Jag har ju redan nämnt att hon var sämre musklad på det ben där hon hade sin sämsta HD-status. I övrigt hade hon en hälsa på detta bakben som kom och gick i varierande grad. Hennes ryggmuskler, framförallt i ryggslutet, var väldigt spända och ömma och kände man noga kunde man följa dessa spänningar hela vägen fram till muskulaturen kring bogledderna. Muskulaturen kring hennes båda höfter var också kraftigt överbelastad men sällan lika mycket på båda sidorna eftersom avlastningen från sida till sida varierade efter graden av inflammation i den sämre höften. Det var uppenbart att Leias kropp befann sig i obalans och att andra leder och muskler än just det aktuella området kring höfterna påverkades negativt. Det gör de såklart även idag eftersom den då bättre sidan numer är den sämre i förhållande till den sida där hennes nya höftled sitter, men eftersom Leia går i fysioterapi kontinuerligt får hennes kropp bästa förutsättning för att handskas med denna obalans.

Få en checkpoint på din friska hund

Som jag skrev i inledningen har jag fått förtroendet från många hundägare att hjälpa deras hundar med olika grader av HD-problematik. Leia hade verkligen maximal otur med sin höftledsdysplasi eftersom man redan vid HD-röntgen vid 15 månaders ålder kunde se pålagringar i den mest påverkade leden.

De ägare som har hundar med dåliga HD-resultat och kontaktar mig när hunden är så ung gör det oftast inte för att hunden visar symptom på dåliga höfter eller lider av sina snedbelastningar, utan därför att de vill få hjälp att förebygga problem till följd av höftledsdysplasien.

Detta är det absolut bästa du kan göra för din unga HD-drabbade hund! Med hjälp av en hundfysioterapeut kan du få en bild av hur hundens kropp mår och titta på hur den rör sig och sedan utarbeta en friskvårdsplan för att förebygga problem till följd av höftledsdysplasi.

Man skapar en, som jag brukar kalla det, checkpoint. Detta blir det tillfälle då du senast med säkerhet vet hundens fysiologiska status och gentemot vilken du längre fram kan jämföra eventuella framsteg eller försämringar. Det absolut bästa är enligt min mening att göra en friskvårdsbesiktning i samband med HD-röntgen vid 12 månaders ålder, oavsett vilket HD-resultat hunden fått eftersom det kan gå ganska vilt till i en liten Boxers liv under det första levnadsåret och risken därför är att det finns muskelspänningar eller andra påfrestningar som kan vara bra att identifiera och eventuellt åtgärda innan det blir ett problem på riktigt.

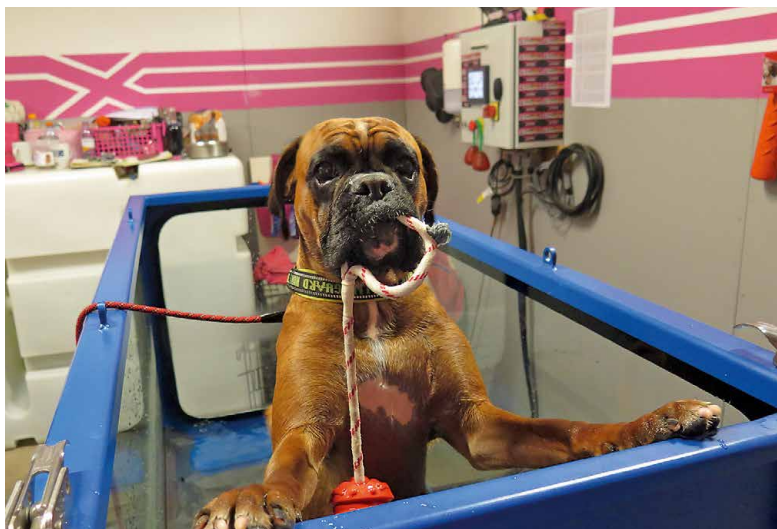
Rehab när problemen uppstått

Tyvärr har det varit väldigt få äldre HD-drabbade hundar som kommit till mig för att få hjälp att förebygga problem utan de kommer till följd av att problemen

Foto: Hannah Larsson



Laserbehandling bidrar till att dämpa inflammation och smärta.



Leia älskar sin fysioterapi-träning.

redan uppstått. Till skillnad mot den friskvård som tillämpas innan problemen uppstått och där man jobbar för att förebygga problem jobbar man här med ren rehabilitering. Detta innebär att man istället för att förebygga problem, vilket är ett ganska fritt och generellt arbete som ofta utförs av hundägaren själv, i stället arbetar med att stävja de symptom hunden visar på grund av sina dåliga höfter. Detta kan vara till exempel hálta och spända smärtande muskler och rehabiliteringen är i regel mycket mer inrutad och krävande än friskvården eftersom den ofta är smärtorienterad, dvs. i mångt och mycket handlar om att dämpa smärta för att återfå funktion.

Leia är lite speciell eftersom hon har genomgått friskvård och rehabilitering om vart annat under flera års tid. Som unghund hade hon redan så svåra problem att friskvård inte var ett alternativ. Vi startade hennes rehabilitering och längs med vägen fattade hennes ägare i samråd med ortoped ett beslut om att hon skulle genomgå en höftledsprotosoperation. Då hade hon blivit så pass bra att vi skiftade fokus och la ner allt arbete på att träna henne så att hela hennes kropp blev så stark att hon skulle ha bästa förutsättning att ta sig igenom operationen utan att tappa för mycket innan rehabiliteringen åter påbörjades. Efter

“ **Det absolut bästa är enligt min mening att göra en friskvårdsbesiktning i samband med HD-röntgen vid 12 månaders ålder, oavsett vilket HD-resultat hunden fått.** ”

operationen genomgick hon sex månaders rehabilitering och sedan gick vi tillbaka till friskvård.

Att gå till en fysioterapeut

Jag tänkte avsluta den här artikeln med att berätta lite mer specifikt hur friskvård och rehabilitering av en HD-drabbad hund kan se ut och vad man som hundägare kan tänka på.

När jag utarbetar en friskvårdsplan tillsammans med en hundägare vill jag att det i så stor utsträckning som möjligt skall vara just hundägaren som tar ansvar för och genomför de övningar och åtgärder vi kommit fram till passar för dennes hund och liv. Det kan vara allt ifrån att låta hunden gå med viktmanchetter för att bidra till ett mer aktivt steg till balans-

ballsövningar för att stärka ryggen eller att backa upp för en slänt för att förbättra koordinationen. Med mer eller mindre mellanrum kommer hunden till mig för att jag ska kunna gå igenom den och utvärdera friskvårdsarbetet med hundägaren. Min uppfattning är att hundägarna får fantastiska resultat och är enormt duktiga och engagerade när det kommer till friskvård av sina hundar. Jag blir så stolt och glad när deras hundar, trots dåliga förutsättningar, klarar sig bra år efter år.

Rehabiliteringen är inte lika fri som friskvården och genomförs som regel på plats hos en hundfysioterapeut. När jag rehabiliterar hundar med höftledsproblematik använder jag mig av massage, vibrationsplatta, laserterapi och vattentrask för att öka blodcirkulation, dämpa smärta och inflammation samt öka rörelseförmåga och bygga muskler. Även här utarbetas en plan där hundägaren i så stor utsträckning som möjligt kan vara delaktig och arbeta med massage och andra övningar mellan besöken hos mig.

Att tänka på

HD-problematiken kommer, precis som jag skrivit om tidigare, påverka så många fler områden av hundens kropp än bara området kring höfterna så för att minska påfrestningen på samtliga leder och muskler är det otroligt viktigt att du håller din hund slank. Vidare så gäller generellt när det kommer till artrosproblematik att hunden inte ska gå och nöta på släta och hårda underlag eller springa och leka våldsamt. Välj så långt som möjligt mjuka kuperade underlag och försök även se till så att alla promenader blir ungefär lika långa samt jämnt fördelade under dagen. Sist men inte minst vill jag slå ett slag för ett värmande täcke som hjälper hunden att bevara värmen i leder och muskler. Hellre täcke en gång för mycket än en gång för lite. ■

PENNHIP – METODEN SOM MÄTER SLAPPHETEN

Slapphet mellan höftledens kula och ledskål är en av de viktigaste indikationerna på höftledsdysplasi. Men graden av slapphet är svårbedömd vid den konventionella röntgenmetoden med utsträckta höfter. Dels är höften placerad i en tight position och dels kan upprepade röntgenbilder ge skilda resultat då den slappa leden både kan hamna intryckt i skålen och i ett utdraget läge.

PennHIPs höftledsröntgen tar bilder i tre olika positioner som tillsammans ger ett exakt mått på slappheten och passformen i leden. Metoden är utvecklad i USA och intresset för PennHIP ökar internationellt, även i Sverige.



1. Utsträckta höfter 2. Komprimerade höfter 3. Distraktion

PennHIPs tre röntgenbilder

Utsträckta höfter används för att få kompletterande information om förekomst av artros. Komprimeringsvy och distraktionsvy används för att få precisa och korrekta mätningar av ledens slapphet och passform.

TEXT: från ANICURA

PennHIP höftledsröntgen (från 4 mån)

Denna röntgenmetod har använts sedan 1982 vid universitetet i Pennsylvania, USA. Metoden mäter glappet i leden s.k. Distraction Index (DI) och hundar med ett värde över 0,55 (DI) innebär en större risk för att hunden kan få höftledsdysplasi eller få grad C, D eller E vid SKKs analys. Fördelen med att förutsäga om hunden kommer att få dåliga höfter är att veterinären kan ge råd hur valpen skall födas upp, tränas och eventuellt opereras för att minska artros i leden. Metoden kan också ge värdefull information för avelsarbete med att välja de med lägst DI och tidigt veta vilka som ej lämpar sig som avelshund. De digitala röntgenbilderna skickas till analys i Pennsylvania, USA som läser bilder från hela världen. Avläsningssvaret beskriver hur individen (din hund) ser ut (dysplasi och pålagringar) och vad den har för DI samt hur bra den är inom rasen.

Tre röntgenlägen

Vid en PennHIP-röntgen sövs hunden på vanligt sätt. Den sövda hunden

placeras på rygg på röntgenbordet och från detta läge tas tre röntgenbilder där bakbenen sätts i olika positioner. Lägena är:

1. **utsträckta höfter** (lika som vanlig höftledsröntgen och kan avläsas som sådan)
2. **komprimerade höfter**
3. **distraktion** (fingerad belastning)

Avläsning av röntgenbilder

Från de tre lägesbilderna från röntgen, kan PennHIP-metoden avläsas. Jämförelser mellan bilderna gör att man kan mäta hur tajt höften sitter. Mätningen sker framförallt från bilderna 2 och 3. Vid kompressionsbilden sätter man en mittpunkt i den cirkel som utgörs av höftledsskålen och en punkt vid mittpunkten på höftkulan. När man sedan jämför dessa två punkter med distraktionsbilden (belastade ben) kan man avläsa hur mycket höftledskulan glider ur sitt fäste.

Distraction Index

PennHip använder sig av en egen skala för att mäta glappet i leden. Skalan som används kallas för Distraction Index (DI) och anges i steg från noll till ett. Där alltså 0 är en

totalt felfri höft och 1 en gravt felaktig höft. Ju lägre DI desto tajtare höfter. Ger avläsningen ett värde under 0,3 DI så har hunden en mycket tajt höft. Dessa värden är upprepningsbara, alltså de ger samma resultat varje gång – vid varje avläsning och även vid förnyad röntgen. Därför blir PennHIP en helt igenom objektiv avläsningsmetod för höftledens slapphetsgrad.

Bedömning av PennHIP

Allt fler väljer att använda PennHIP som ett komplement till den vedertagna röntgen. PennHIP-metoden har använts i över 10 år, och inte ett enda fall har kunnats konstaterats gett fel avläsningssvar. Hundar som röntgades vid tidig ålder har obducerats vid sin död och där svaret varit tajta höfter, så har hunden även vid sin död haft tajta höfter. De äldsta hundarna som obducerats har varit 14 år.

För avel och arbetande hundar

Aveln kan koncentreras på de djur som har stramast höfter (inget eller litet glapp i höftleden). Därmed minskas risken för avkomman att utveckla artros i höftleden.

För den enskilda ägaren kan PennHip också vara till hjälp. Många satsar på en hund för att kunna träna eller tävla i olika hundsportsammanhang, eller så ska hunden bli en arbetande hund i människans tjänst. Om man då redan vid 16 veckor får en status på att höften är slapp, kan ägaren tillsammans med veterinär sätta in ett åtgärdsprogram för att lindra utvecklingen. Genom foder, medicinering och anpassad motion kan hunden få en bättre chans att inte utveckla alltför kraftig HD och hålla sig starkare i höften genom åren.

Vem kan utföra PennHip-röntgen

Röntgenbilder accepteras endast från utbildade och certifierade PennHIP-veterinärer. Avläsningen av röntgenbilderna görs i USA på Pennsylvania University. De skickas åter som en konfidentiell handling till den PennHIP-utbildade veterinär som genomfört röntgen. Det är upp till hundägaren att besluta hur han eller hon vill använda sig av informationen. Svaret kan alltså inte ses eller läsas i något register.

(läs fullständig artikel på anciura.se)

Varför valde vi PennHIP-röntgen när Tzar bara var 20 veckor?

TEXT: Lisa Nolmark

“Därför att Ulf och jag ville satsa på att träna Tzar i bruksgrenen rapport. Att grundträna sin hund i rapport innebär självklart springmotivation, kondition och intervallträning, simning, cykling, belastande miljöer som branta backar, berg och sumpmarker mm.

Vi tränar naturligtvis inte en liten valp i branta skidbackar upp och ned på tid. Men vi startar tidigt med att få in tanket hos hunden och prova på svårigheter i naturen samt skonsam fysisk och psykisk belastning.”

Höftnoja

Vår första boxer Jabs hade B/D höfter när han röntgades vid 1,5 års ålder, men var verkligen pigg som en mört. Vi anmälde oss till Boxerläger och valde rapportgruppen. Han fullständigt älskade denna gren – hur skulle vi kunna veta det? Han kunde till och med urskilja Ulf's fotspår bland massor med andra fötter – så häftigt! När han satt vid trädet och väntade på sin tur att springa var blicken fokuserad mot banan och hela hunden skälvde av motivation.

Vid 2,5 års ålder var rapporten ett minne blott. Den ojämna belastningen B/D hade satt igång samt att ”Herr Spondylos” kom med raketfart och Jabs blev då en ”remadylare” till sin död, 10 år.



FOTO: Ulf Nolmark

PennHIP gav Tzar även möjligheten att börja med hoppträningen mycket tidigare än brukligt.

Vi spårade, simmade och jag utvecklade Social träning med Jabs som moderator. Men han glömde aldrig av lyckan att få springa till kommandot ”Marsch”. Ibland fick han en extra remadyl för att få springa ett par korta sträckor. Han levde upp, hela hunden liksom skrattade och tackade oss med sin blick. Sen på kvällen och ett par dar efteråt haltade han kraftigt.

När vi skaffade Tarraz började vi med lätt grundträning i rapport runt 8 månaders ålder och även han älskade att springa. Men vi var så oroliga runt detta med höft-röntgen, även om Tarraz genetiskt hade de bästa förutsättningarna. Väntan på röntgensvaret var olidlig. Glädjen över resultatet A-höft var lika stort som när Tarraz placerade sig på Bruks-SM 2016 i rapport.

Glädjen att få träna rapport med Tzar

2016 kom Tzar hem till oss och som vanligt är det ju kul att snacka om sin nya valp med andra hundmänniskor. Jag berättade om min höftnoja och vår kärlek till rapporten. Då fick jag reda på att det finns nåt som heter PennHIP-röntgen från 4 månaders ålder – yesss! Beställde tid på Blå Stjärnan i Göteborg. Tzar var 5 månader när vi röntgade honom och efter en vecka kom resultatet från Pennsylvania 0,3 DI (mycket tajt höft). Då först vågade vi satsa på rapportträning för honom. Hade nu fallet varit att han hade haft mycket sämre DI, då hade vi kontaktat veterinär om kostråd, fysioterapeut om muskeluppbyggande träning samt att vi skulle valt grenarna

Spår och Nosework.

När Tzar var drygt 2 år gjorde vi SKK- och spondylosröntgen vid samma tillfälle och resultaten blev A-höft och Spondylos 0. Men det är inte bara höfter och rygg som ska vara okej, hjärtat måste vara tipptopp för att kunna springa de långa rapportsträckorna och orka alla konditionsspass. Så vi gjorde även utraljudsundersökning av hjärtat och fick finfina resultatet Hjärta 0.

Vi rekommenderar varmt PennHIP för avel, importer och arbetande hundar! ■

Kampen mot DYSPLASIN

TEXT:
Helena Fredriksson
& Janet Johansson
i samarbete med
Sofia Malm,
genetiskt sakkunnig
på Svenska Kennel-
klubben

KRAV PÅ FRIA HÖFTER

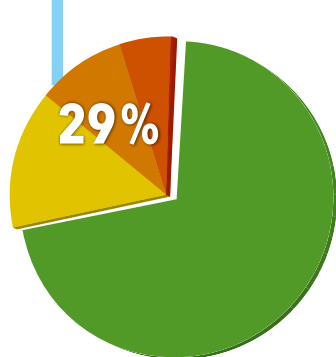
Kampen mot höftledsdysplasi har bedrivits länge. Schäfern var första ras att 1958 få krav på normala höfter för erhållande av championat samt för registrering av importerade hundar.

1965 släpptes dock restriktionerna för att ersättas av ett frivilligt system. Boxerklubben hade då röstat för att championatkraven skulle gälla för alla raser och fortsatte sedan arbetet mot HD genom att uppmuntra till röntgen och att steg för steg skärpa kraven inom rasklubben.

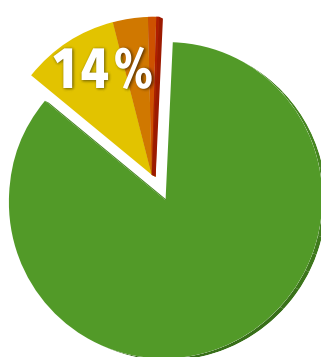
1986 fick boxern hälsoprogram avseende HD med krav på känd status för blivande föräldradjur (nivå 2), år 2000 skärptes kraven till krav på fria höfter (nivå 3). År 2016 fick boxern HD-index.

Idag röntgas ca 15 000 hundar om året, ca 100 raser ingår i hälsoprogrammet på nivå 2 och ett 50-tal på nivå 3. Dessutom ingår nu 42 raser i programmet för HD-index.

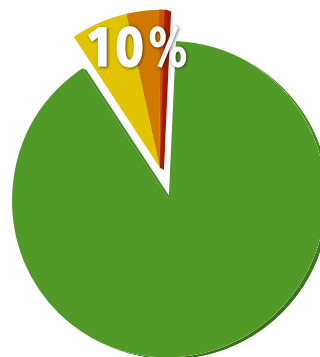
Att föra statistik över resultaten av höftledsröntgade boxrar var en viktig del av Boxerklubbens avelsarbete. Resultaten publicerades i Boxerbladet och årskrönikor.



1970-1974



1975-1979



1980-1984

HD-röntgen Boxer 1970-1985

- ua – utan anmärkning
- HD grad 1 – lindrig
- HD grad 2 – måttlig
- HD grad 3 – grav
- HD grad 4 – mycket grav



Numerisk översättning av det gamla svenska systemet och FCI baserad på sk. normal scores, efter studie av Sofia Malm (SLU).

Nivå 3

De raser som har en högre andel kliniska problem kan via sin specialklubb även ansöka till SKKs avelskommitté om att få hälsoprogram på nivå 3. Blivande föräldradjur måste ha ett officiellt avläsningsresultat innan parning som är A eller B.

Nivå 2

De raser som har en högre andel kliniska problem kan via sin specialklubb ansöka till SKKs avelskommitté om att få hälsoprogram på nivå 2. Den innebär att blivande föräldradjur måste ha ett officiellt avläsningsresultat innan parning.

Nivå 1

Hälsoprogrammen för HD är öppna för alla raser på nivå 1 vilket innebär att den som vill kan röntga sin hund och få bilden avläst och resultatet registrerat.

Målet med hälsoprogram är att på sikt minska förekomsten av den specifika defekten hos rasen. Programmen utvärderas och har arbetet varit framgångsrikt kan programmet avslutas.

Boxerns HD-resultat visade till en början på en snabb förbättring – från 29% hundar med någon form av dysplasi under första hälften av 1970-talet till endast 10% dysplaster 15 år senare.

Antalet röntgade hundar var till en början få (ca 10% av registrerade hundar) och ökade under perioden till 29%.

ÅR 2000: FCI-SYSTEM MED GRADERING A-E



A Normala höftleder. 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.



B Normala höftleder. Passformen mellan skål och kula brister något, men skålens djup är ändå tillräckligt.

År 2000 övergick Sverige till FCIs system för gradering av höfter, där A och B är normala höfter och C-E är höfter med olika grad av dysplasi. Röntgenbilderna bedöms centralt av SKK-godkända avläsare.

Avläsaren bedömer höften utifrån form och djup på höftleden, hur väl ledkulan passar i ledskålen, graden av slapphet och Norbergs vinkel.

HD-status ges alltid efter den sämsta höften. Om hunden har grad A på ena höften och C på den andra kommer röntgencertifikatet ange båda resultaten men i SKKs databas får den grad C. 2000 infördes för boxer krav på fria höfter (A/B) för föräldradjur. Efter att HD-index infördes kan även grad C accepteras.

Idag finns det tre internationellt utbredda system för bedömning av HD baserat på röntgenbild av utsträckta höfter:

FCI (Fédération Cynologique Internationale) metod med graderna A-E som används i många europeiska länder.

OFA (Ortophopedic Foundation for Animals) metod med en sjugradig skala som används i Kanada och USA.

BVA/KC (British Veterinary Association/The Kennel Club) metod med poängskala där höfterna bedöms utifrån nio olika särdrag. Ju lägre poängen desto mindre HD-grad. Minsta (bästa) poängen för varje höft är noll och det maximala (värsta) är 53, vilket ger ett intervall för det totala värdet 0 till 106. Används i England, Irland och Australien.



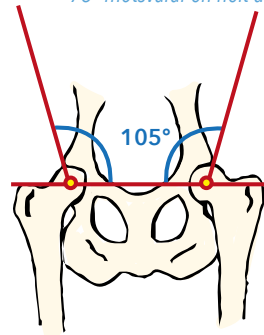
C Lindrig Dysplasi, med grunda leder.

Ledskålen har nästintill normal storlek och form men kulan passar inte in exakt. Antingen är passformen sämre än hos A- och B-höften eller så täcker skålens djup mindre än 50 procent av kulan.



C Lindrig Dysplasi, med slappa leder.

Norbergs vinkel beräknas geom att dra en baslinje från ledkulornas mittpunkter, samt en linje från mittpunkt upp mot ledskålens främre kant. Den inre vinkeln ska vara minst 105° för att höften ska klassas som normal, 75° motsvarar en helt urvriden höft.



D Måttlig dysplasi. Ledskålen är märkbart grund, ledkulan passar illa och går lätt att skjuta ur läge. Skålens djup täcker ledkulan till 30-40 procent.



E Höggradig dysplasi. Ledskålen är mycket grund och ledkulan ligger ofta glappandes på ledhålsans kant, nästan alltid utanför ledskålen, det vill säga den har i princip ingen täckning alls.

En höft med slapphet är inte bättre än en höftled som är grund eller som har dålig passform. Eftersom slapphet mellan höftledens kula och ledskål är en av de viktigaste indikationerna på att hunden har HD är det centralt att hunden är fullständigt muskelavslappnad vid röntgentillfället.



Foto: Mikael Karlén

För att fler röntgade hundar ger säkrare HD-index.

IDAG CA

60%

BOXER HD-RÖNTGAS

MÅL I RAS
(RasSpecifik
Avelsstrategi, 2004)

70%

BOXER HD-RÖNTGAS

För att du vill veta om din boxer har något fel eller inte, så du kan agera efter det. Är det okej att cykla, fjällvandra, busa med hundkompisar? Och att kunna ta hjälp om det behövs.

RÖNTGENDAGS

För att hjälpa din uppfödare i sitt avelsarbete.

- * För att resultatet ska bli officiellt måste din boxer vara ID-märkt och minst 12 månader.
- * Hunden måste vara fastande.
- * Ta med registreringsbevis.
- * Vid officiell höftledsröntgen är sedering obligatorisk, enligt FCIs krav ska hunden vara helt muskel-avslappnad.
- * Genom underskrift på röntgenremissen medger du att resultatet blir offentligt samt att insända röntgenbilder överläts till SKK.
- * Veterinären fyller i remissen med information om veterinär/klinik, djurägaren, hunden, dess vikt, sederingspreparat och dos.
- * Bilderna skickas till SKK. Det brukar ta cirka en vecka innan du får ett svar skickat hem till dig.
- * Resultat presenteras på SKK avelsdata där du kan söka på din hunds namn/registreringsnummer. Din hund får samtidigt ett hd-index.

Missnöjd med röntgenresultatet?

Det måste det ha gått minst 6 månader sedan föregående röntgentillfälle innan en hund kan röntgas om för avläsning. Vid den nya avläsningen av hundens höftleder ingår alla bilder från samtliga röntgentillfällen i bedömningen. Man kan även överklaga resultatet för en slutgiltig bedömning hos Nordiska panelen.

1) Har du HD-röntgat du dina boxrar? 2) Varför?



Sven-Olof Nilsson (VLO)

1) Ja, vi har röntgat vår tik.

2) Vår uppfödare vill att alla valpar i kullen ska röntgas så hon kan följa upp den. Dessutom är hon intresserad av att ta valpar efter henne och då är ju röntgen helt nödvändig. Det är också intressant

för oss som ägare att veta hur höfterna är ur hälsosynpunkt.



Carina Andersson (ÖLO)

1) Nej, det har vi inte gjort på vår boxer.

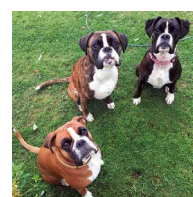
2) Vi har bara inte gjort det. Har inte tänkt på det, eftersom vi inte ska avla på honom.



Peter Håkansson (ÖGLO)

1) Vi har ingen boxer för tillfället men vi har

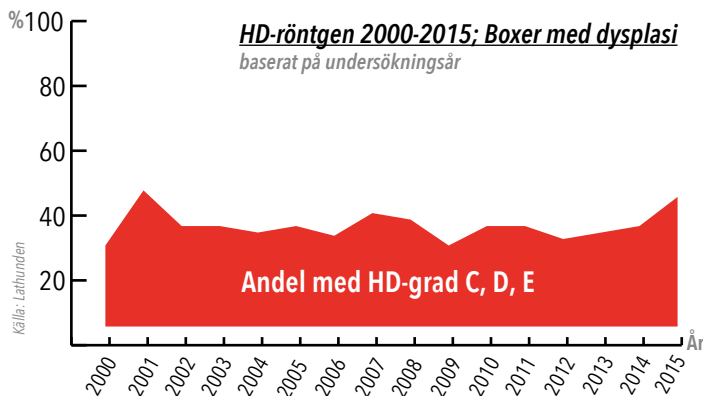
haft fem stycken. Vi har gjort knä- och höftledsröntgen på de fyra senaste. 2) Vi ville ha koll, då vår första boxer hade svåra knäledsproblem. Dessutom köpte vi de fyra senaste av Marlene Mussawir (kennel Engelaiz), som uppmuntrade och uppmanade oss att göra röntgen. PS: Knutte på bilden vann Forester Jonsson 1990 eller -91.



Pamela Johansson (VLO):

1) Ja, jag har röntgat alla mina boxrar. 2) Jag anser

att det är självklart att röntga för rasens, hundens, uppfödarens, avelsarbets och min egen skull. Jag vill ju veta hur min hunds höfter och knän ser ut, eftersom mina hundar får jobba med bruksarbete och lydnad. Det är viktigt att veta ifall det är något jag kan förebygga om röntgen visar att höftstatusen är inte helt ok.



15 ÅR UTAN TYDLIGA FRAMSTEG

Under perioden 2000-2015 har boxernas HD-resultat inte visat någon klar förbättring, trots att man under denna tid har haft krav på att båda föräldradjuret ska ha fria höfter (A eller B). Snarare ser trenden ut att andelen dysplaster (C-E) ökar något. En pågående utredning hos SKK syftar till att besvara en del av de frågetecken som finns kring HD-utvecklingen.

”Falskt fria höfter” används i avel då röntgenmetoden med utsträckta höfter inte alltid korrekt visar ledens slapphet?

Avelsurval har skett utan att se till hela familjebilden?

Bättre digital röntgenteknik gör att avläsare ser fler fel än tidigare?

Antalet importörer har ökat?

HD-INDEX –SÅ NÄRA ETT GENTEST VI KAN KOMMA

Ända sedan vi har börjat röntga för HD så har framgångsrika uppfödare ägnat ett stort arbete åt att bedöma hundars familjebilder. Är den här A-hunden ett bra avelsval eller inte? Hur ser syskons, halvsyskons och avkommors HD-resultat ut?

Alla har vetat att det inte är givet att två A-hundar ger kullar med enbart fria höfter. HD har nämligen en komplex nedärvning. Det betyder att den påverkas av många gener (som vi inte vet vilka de är) och olika miljöfaktorer i samverkan. Miljöfaktorer som påverkar är bland annat utfodring och motion. Det betyder att en hund som får optimal träning och foder kan få fria höfter vid röntgen även om den genetiska disposition inte är så god. Den hunden kan bli en besvikelse som förälder då den positiva delen från miljöfaktorerna inte ärvs ner. På samma vis kan en annan hund som inte får optimala miljöförhållanden dölja sina goda gener i ett sämre röntgenresultat.

På avelsspråk uttrycker man det som att röntgenresultatet visar hundens fenotyp, när man istället vill känna till dess genotyp. Därför har vi idag HD-index.

FENOTYP

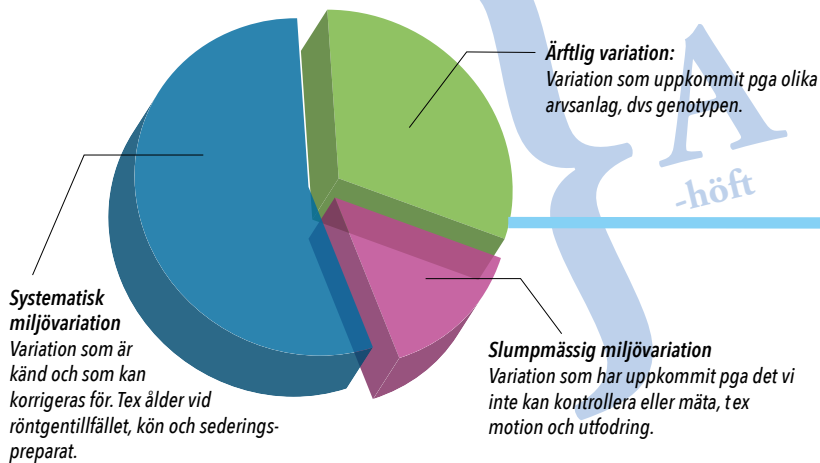
är en individs observerbara egenskaper, som en hunds pälsfärg eller HD-grad. Fenotypen bestäms av ett samspel mellan genotypen och miljöfaktorer.

GENOTYP

är de genvarianter en individ bär på i sin arvs-massa (DNA). Genotypen för HD går inte att bestämma exakt men sannolikt är många olika gener inblandade.



Foto: Elin Larsson

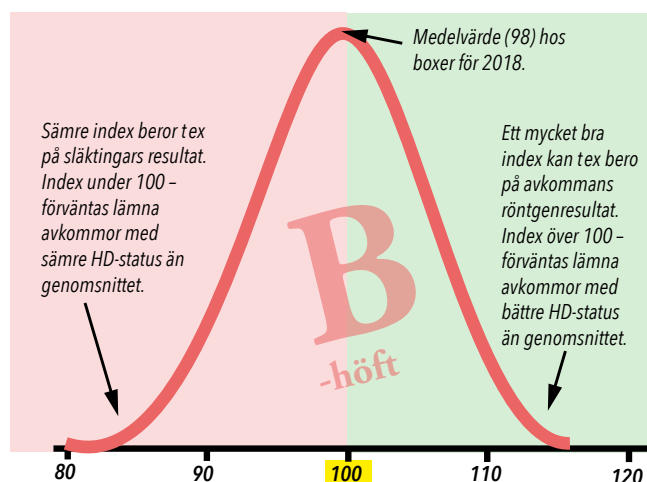


Eftersom hundens HD-status påverkas av såväl gener som miljö utgör den enskilda individens HD-grad ett relativt osäkert mått på dess avelsvärde. Dessutom påverkas resultatet av andra faktorer som kan fångas upp av HD-index, så som ålder vid röntgentillfället.

Indexvärdet beskriver hundens avelsvärde för HD i förhållande till genomsnittet i rasen. Det genomsnittliga värdet sätts till 100 med hjälp av en referenspopulation och hundar som är bättre än snittet har värden över 100.

Hundens index är inte ett statistiskt värde. Vid ny röntgeninformation om tex syskon eller avkommor uppdateras index. HD-index beräknas en gång per vecka och publiceras på SKK avelsdata.

Även referenspopulationen uppdateras, det sker en gång per år. Om ledhälsan utvecklas positivt så kommer medelvärdet 100 att motsvara en hund med allt bättre HD-status.



Boxerns referenspopulation består av svenskfödda boxrar, födda under en femårsperiod och uppdateras årligen.

Hundar med samma HD-status får olika indexvärde. Det speglar effekten av att man vid skattningen av avelsvärden även tar hänsyn till släktingars resultat och korrigerar för icke-genetiska faktorer som kan påverka.

HD-index skattar hundens avelsvärde genom att väga in information om släktskap och korrigerar för det man vet påverkar undersökningsresultatet.

Metoden som används kallas BLUP och har sedan länge använts inom djuraveln för att få bättre avelsresultat.

HD har en komplex nedärvning som vi ännu inte känner till och därför är index idag så nära ett gentest vi kan komma – långt säkrare än att bara se till röntgenresultatet.

Arvbarheten för HD i olika raser är förhållandevis hög vilket betyder att avelsurval med hjälp av index ger goda förutsättningar för bättre ledhälsa.

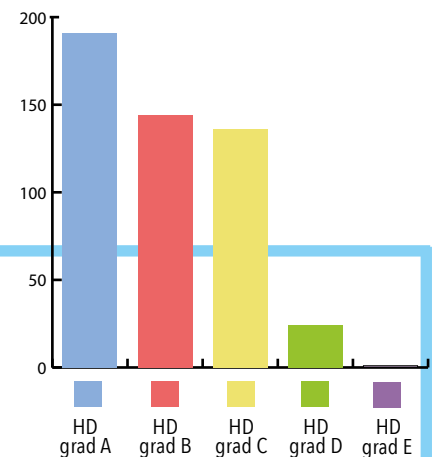
BLUP

är en statistisk modell som används för skattning av avelsvärden. Förkortningen står för "Best Linear Unbiased Prediction", vilket beskriver metodens statistiska egenskaper, "Bästa Möjliga Skattning".

SVENSK BOXER

37%
SKATTAD
ARVBARHET
FÖR HD

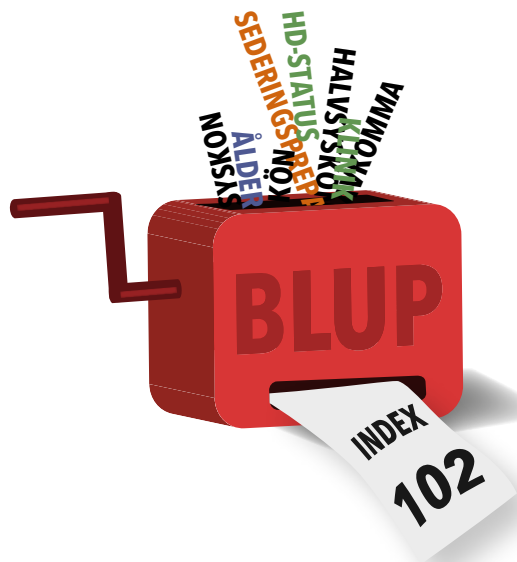
Källa: SKK



Diagnos	Röntgade Antal	Andel	Medelvärde HD-index
HD A	191	38,5%	111
HD B	144	29,0 %	98
HD C	136	27,4 %	90
HD D	24	4,8 %	81
HD E	1	0,2%	73

Källa: SKK Avelsdata

Boxerns referenspopulation 2018 består av samtliga svenskuppfödda hundar födda 2012-2016. Hundar utan eget röntgenresultat får ett skattat värde beräknat utifrån deras släktingar.



BLUP skattar index från all information som kommer in efter en komplex algoritm. Man kan alltså inte själv "räkna ut" vad index kommer bli.

De icke ärftliga faktorer som HD-index korregerar för är:

- * Kön
- * Ålder vid röntgen
- * Födelsemånad
- * Undersökningsår
- * Sederingspreparat
- * En kombination av klinik och undersökningsår.

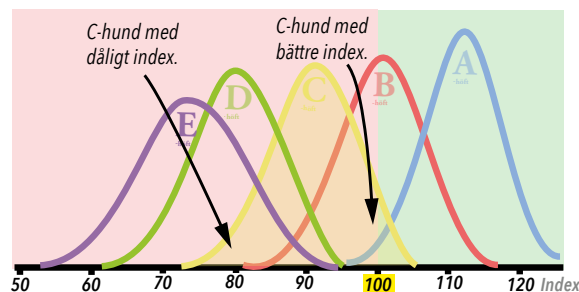
PLEGICIL är ett sederingspreparat med acepromazin som verksamt substans. Statistiska analyser visar att hundar som sederats med acepromazin löper lägre risk för dåliga HD-resultat. Det beror sannolikt på att den verksamma substansen sederar hunden utan att vara muskelavslappande och därför är det större risk att en slapp led döjs vid röntgen.

Val av sederingspreparat kan påverka röntgenresultatet. Tack vare korrigeringen i BLUP så blir ändå index rättvisande.

SÅ ANVÄNDER VI HD-INDEX

$$\text{kullindex} = \frac{(\text{moderns} + \text{faders index})}{2}$$

- * HD-index är framför allt ett avelsverktyg. Preliminärt kullindex (genomsnittet av föräldradjurens index) ger en skattning av vilket index avkomman förväntas få.
- * I SKKs hälsoprogram för indexraser på nivå 3, dit boxer hör, får hundar med HD-grad A, B eller C användas i avel, SKK rekommenderar att kullindex är över 100.
- * Boxerklubbens valphänvisningskrav är kullindex lägst 100.
- * Utländska hundar som saknar index i SKKs databas måste ha HD-grad A eller B. Om avelsdjuret har ett av SKK godkänt utländskt röntgenresultat (tex FCIs internationella HD-certifikat) får den sitt HD-resultat infört, och ett svenskt HD-index skattat, i samband med att hundens första valpkull registreras i Sverige.
- * Hundar utan eget, av SKK godkänt, HD-resultat får index när information från egna avkommor (eller andra släktingar), uppnår en säkerhet i det skattade avelsvärdet motsvarande eget resultat. Gäller både utländska och svenska hundar.
- * Alla HD-index publiceras på SKKs Avelsdata.
- * Indexvärdet publiceras tillsammans med ett medelfel.



Med kunskap om hur HD-index fungerar kan vi förstå att det finns C-hundar som har bättre genetiska förutsättningar än individer med HD-status B. Samtidigt har majoriteten C-hundar index långt under 100. Tack vare index kan vi skilja dem åt.

±10

MEDELFELET

anger inom vilket intervall hundens framtida HD-index med största sannolikhet kommer att ligga. Ett mindre medelfel indikerar ett säkrare index. Ju fler röntgade släktingar, framförallt avkommor, desto lägre medelfel.

SKK
AVELS-
DATA

hundar.skk.se/avelsdata

SÖK PÅ INDIVID och få fram **Aktuellt index** under "veterinärdata", "kull/helsyskon" och "kullar och avkommor".

Gör provparningar och få fram **Preliminärt kullindex**.

Undersöknings-/beräkningsdatum	Diagnos/Index	Medelfel
2018-09-17	HD 92	10

HD-index	106	96		105	92	106
HD	A	B		A	C	A

SÖK PÅ RAS boxer och gå sedan in på "Listor" – där kan man få fram listor på tex alla hundar med grad B födda ett visst år. Under rubriken "Hälsa" redovisas **referenspopulation** och **medelvärde (genetisk trend)**.

BOXERNS TVÅ FÖRSTA ÅR MED HD-INDEX

Med HD-index har vi helt nya möjligheter att följa upp hur den genetiska trenden för höftledsdysplasi utvecklas. Nu har det snart gått tre år sedan index infördes för boxer. Vad berättar resultaten från de första två åren?

En majoritet (60%) av kullarna 2016 hade preliminärt kullindex över 100. 2017 hade andelen sjunkit till 47%.

Trots att andelen kullar med kullindex över 100 sjönk för 2017 så är medelkullindex under båda åren 103. Det är ett positivt resultat, eftersom alla index över 100 på sikt kommer hjälpa boxern till bättre ledhälsa.

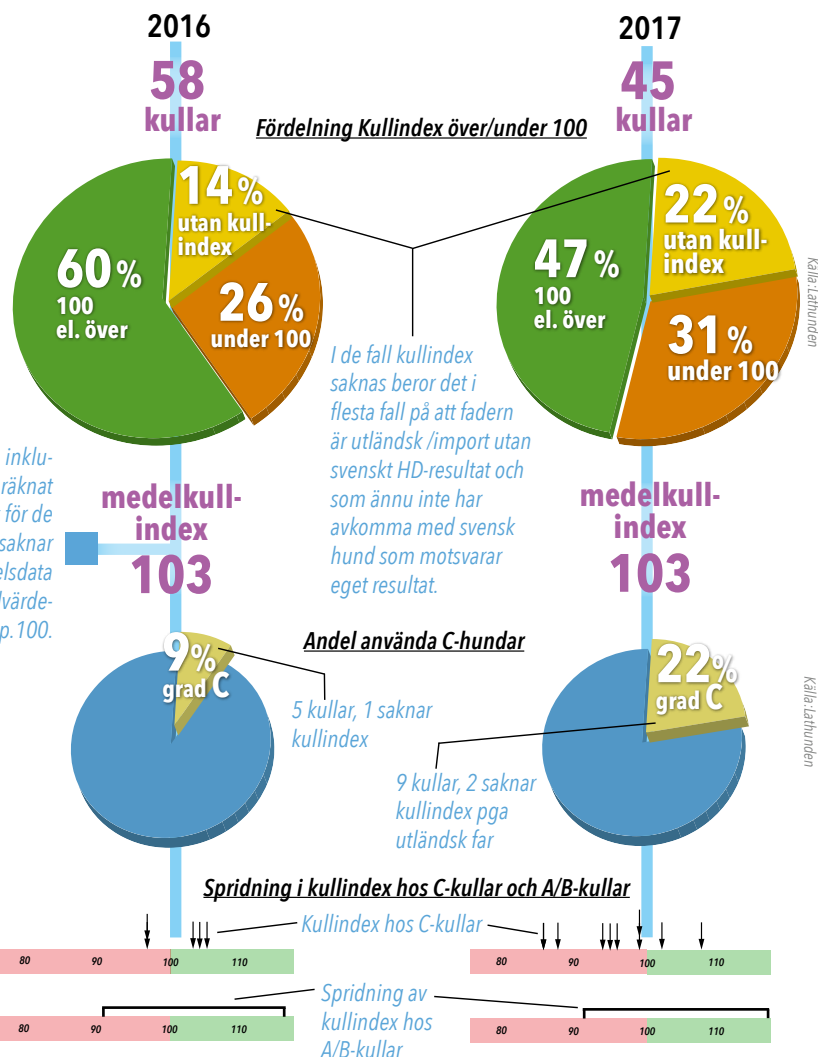
Med HD-index tillåts avel på hundar med C-höfter men SKK rekommenderar att alla kullar ska ha kullindex över 100. För de första två åren hade 9% respektive 22% minst ett föräldradjur med C-höfter.

Kullindex för dessa C-kullar har både legat över, nära och långt under 100. A/B-kullar har haft en spridning av kullindex med 91-116 (2016) och 92-117 (2017).

Hur har det då gått för de födda kullarna? Röntgenresultaten för de tre kullar med högst respektive lägst kullindex (2016) visar att resultaten följer det förväntade mönstret.

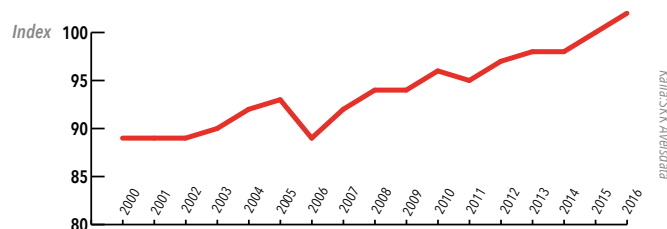
Kull-index	Valpar
116	A A A ? ? ? ?
116	A A B ? ? ? ?
114	A B D ? ? ? ? ? ?
94	B C ? ? ? ? ?
92	? ? ? ? ?
91	C D ? ?

Frågetecknen är ej röntgad hund.



POSITIV TREND!

SKK Avelsdata visar även hur medelvärdet i index utvecklats över tid med hjälp av ett låst medelvärde. Med hjälp av SKKs databas omräknas tidigare A-E-resultat till index. Resultaten visar att boxerns ledhälsa har förbättrats sedan år 2000. Det kan synas motsägelsefullt, då röntgenresultaten inte visat motsvarande utveckling (se graf s. 36). Läs Sofia Malms kommentar på s. 40.



KÄLLOR: • Brukshunden 1966 • Hundsport 3/66 & 4/66 • Svenska Boxerklubben, 40-årskrönika 1962-2002 (2003) • SKKs registreringsavdelning • SKKs webbplats (sept 2018) • SKK Avelsdata • Föreläsning Erling Strandberg & Sofia Malm 4 okt 2016, publ. på SKK Play • Åsa Lindholm, Om höftledsdysplasi, Del 1-3, Hundsport Special Nr 2-4 2016 • Åsa Lindholm, Höftledsröntgen - kvalitetsutvecklingen fortsätter, Hundsport Special (2008) • Röntgen av leder hos hund, SKK • Josefine Eriksson, Effekt av sederingsrutin och vikt på höftledsröntgen hos hund, Examensarbete Agronomprogrammet Husdjur, SLU 2011 • British Veterinary Association, Hip dysplasia in dogs (updated Feb. 2017) • Bodo Bäckmo, Observations regarding hip status and screening procedure in 22 dog breeds in Sweden, report to the Swedish Schnauzer-Pinscher Club (2017) • Sofia Malm, Index för bättre ledhälsa, (2015) Sofia Malm, Utvärdering av HD-/ED-index i avelsarbetet under perioden 2012-2015, SKK • Lathunden

FRÅGOR OM HD-INDEX TILL SOFIA MALM

Fastän HD-index är enkelt att använda så är ämnet komplext och frågorna blir lätt många. Sofia Malm hjälper oss med att besvara några av dem.



FOTO: SKK

TEXT: Helena Fredriksson

SOFIA MALM är husdjursagronom med specialisering inom genetik. I sin doktorsexamen "Breeding for improved hip and elbow health in Swedish dogs" arbetade hon fram det svenska HD-index vi har idag. Sofia är verksam på SLU (Sveriges lantbruksuniversitet) och är genetiskt sakkunnig på SKK.

Hur ser du på användningen av hundar med lägre index och vilket index för boxer tycker du är alltför lågt?

Jag tycker att man i första hand bör se till kombinationens index snarare än individens. Dvs. även en individ med något lägre index kan vara ok som avelsdjur i kombination med en individ vars index ligger högt. Tanken med att "släppa på" även C-hundar i avel var just denna, att även en C-hund (med relativt sett högt/ok index) kan vara ett lämpligt avelsdjur i kombination som ger ett kullindex över 100. Att använda C-hundar i en kombination som ger kullindex kring 86 bidrar dock knappast till en positiv utveckling av HD-förekomsten i rasen.

Är det bra eller dåligt att kompensationsavla?

I BLUP-modellen korrigeras för den andra förälderns index. Det är lite krångligt att på ett begripligt sätt förklara hur det görs, men Erling Strandberg har skrivit följande förklaring: "Avelsvärdet för djur 1 (i detta fall den ena föräldern, pappan säg) beror på egen fenotyp korrigerad för alla fixa effekter och sen får den ett tillskott från avkommans avelsvärde men bara den delen som kommer från individ 1:s gener, man tar bort det som kommer från djur 2 (mamman, säg). Så om mamman är dålig så tar man bort detta från avkommans avelsvärde innan detta påverkar pappans avelsvärde. Sen multipliceras allt med en faktor som beror på arvbarheten men det är mer detaljerat." Slutsatsen av den förklaringen blir att det inte ska "straffa" det ena avelsdjuret om det andra avelsdjuret har ett lägre index.

Hur ska man ta medelfelet i beaktande? Om ens tik har 98 och medelfelet är 10, kan det "sanna" värdet lika gärna vara 108 då?

Medelfelet ger en indikation på hur säker, eller osäker, skattningen är och anger inom vilket intervall ($\pm$ medelfelet) hundens framtida index med största sannolikhet kommer att ligga. Ett medelfel på 10 betyder att det "sanna" indexvärdet förväntas ligga någonstans mellan 88 och 108. Det är dock mer sannolikt att värdet ligger kring 98, än så högt som 108.

Det är ingen knivskarp gräns mellan 99 och 100. Eftersom index är just en skattning, med viss osäkerhet, tycker jag inte att man ska lägga alltför stor vikt vid den exakta siffran, särskilt inte om medelfelet är stort. HD är som bekant en av många egenskaper vi har att ta hänsyn till i avelsarbetet, varför en rimlig avvägning mellan HD-index och andra egenskaper måste göras.

Nu har boxern haft HD-index i 2,5 år.

Vad kan du läsa ut av våra resultat?

Den genetiska trenden i Avelsdata (genomsnittligt HD-index fördelat på födelseår) visar en försiktigt positiv utveckling, dvs. högre genomsnittligt index över tid, med undantag för 2017 (men denna siffra kan fortfarande ändra sig eftersom flera hundar födda 2017 säkert ännu inte har röntgats). Genomsnittligt kullindex för kullar födda 2016 respektive 2017 ligger (enligt er sammanställning) på 103, vilket också indikerar en förväntat positiv utveckling över tid. Det kan dock noteras att en relativt stor andel av kullarna (26 respektive

31 procent) har ett kullindex under 100. Det kan finnas anledning att fundera över och diskutera vad som är orsaken till detta. Är det för att uppfödare medvetet har prioriterat andra egenskaper och gjort avsteg från rekommendationen om kullindex över 100, eller är det för att man saknar kunskap/information om HD-index? En del kombinationer (med B-B eller B-C) ligger så lågt som under 90, vad beror detta på?

Det kan också vara intressant att, som ni har börjat göra, följa upp vilka C-hundar som använts i avel och i vilka kombinationer dessa använts. Det är möjligen lite oroväckande att fler kombinationer med C-hundar och låga kullindex har gjorts under 2017.

Ser du tendens till färre andel röntgade hundar när man har övergått till HD-index?

I Avelsdata kan ni göra en grov uppskattning av andelen röntgade hundar i er ras. Det är möjligen lite tidigt att utvärdera för boxer ännu eftersom det bara finns två år att titta på. Vi ser ingen generell tendens till minskad andel röntgade i och med införande av index. Om index ska fungera som ett bra verktyg är det viktigt att så stor andel som möjligt röntgas, annars blir skattningarna mer osäkra.

Varför har HD-röntgenresultat och medelvärde HD-index olika utveckling över tid?

Utvecklingen i HD-status över tid visar den fenotypiska utvecklingen, medan medelvärdet för HD-index visar den

genetiska trenden. Utvecklingen av HD-status kan påverkas av annat än genetisk förändring, dvs. även icke-genetiska effekter/miljöeffekter. I tidigare analyser har vi sett att det i flera raser finns en motsatt trend för effekt av undersökningsår, vilket indikerar att det finns någon miljöpåverkan som gör att andelen HD ökar över tid (dvs. inte en effekt av att hundarna genetiskt blivit sämre). Vad denna effekt beror på vet vi i dagsläget inte riktigt, det är en av de uppgifter som åligger den pågående HD-utredningen att titta närmare på.

Det är också så att det blir svårare att få ett genetiskt framsteg ju större andel av populationen som blir fri (får samma fenotyp). Precis som ni visat i artikeln lyckades man under 1970- och 80-talet minska förekomsten av HD ganska effektivt, men sedan stagnerade framsteget. ”Fenotypselektion”, dvs. avelsurval baserat i huvudsak på individens eget resultat, blir mer ineffektivt när runt 70-80% av hundarna är normala (HD-grad A eller B). Här finns med HD-index större möjligheter att åtskilja hundar med samma fenotyp, och därmed öka selektionsintensiteten.

Hur ser du på indexsystemet nu när flera raser har haft HD-index i några år och SKK har gjort en första utvärdering?

I de raser som fick index år 2016 är ännu tidigt att utvärdera utvecklingen. Vi har dock gjort en första utvärdering av de sju raser som fick index år 2012/2013. Samtliga dessa raser har preliminära kullindex för kullar födda efter att index infördes som ligger strax över 100, vilket pekar på en fortsatt positiv men långsam förbättring av ledhälsan. Införandet av index ser dock inte ut att ha lett till några stora förändringar i avelsurvalet för ledhälsa i pilotraserna. Den genetiska trenden för HD är positiv i samtliga raser (såväl före som efter införande av HD-index). Möjligen kan en effekt i form av något snabbare framstegstakt ses efter införande av index i några av raserna.

Högst genomsnittliga kullindex för HD i genomförda kombinationer hade älghundsraserna (102,9 - 103,1) och lägst genomsnitt hade retrieverraserna (101,7 - 102,3). De raser som har hälsoprogram för HD på nivå 2 (flatcoated, golden och labrador retriever) verkar ha lagt mindre vikt vid HD i avelsarbetet än övriga raser med hälsoprogram på

nivå 3 (tidigare krav på fria höfter för registrering av valpkull).

Sammanställningen av preliminära kullindex visade, precis som för boxer, att en relativt stor andel av födda kullar hade ett preliminärt kullindex under 100; 25-37% för HD. Om det är en medveten prioritering där HD, i relation till andra egenskaper, anses mindre viktigt eller en konsekvens av okunskap är svårt att veta.

Utvärderingen visar dock att indexsystemet som sådant verkar fungera väl. Det finns t.ex. ett tydligt samband mellan hundens preliminära kullindex och dess HD-grad. Exempelvis kommer hundar med HD-grad A generellt ur kullar med högre preliminärt kullindex än hundar med HD-grad B osv. Hundar i kullar med ett preliminärt kullindex över 100 visar på betydligt lägre sannolikhet för att drabbas av HD jämfört med kullar vars preliminära kullindex ligger under 100. Förutsatt att HD-index tillämpas i praktiken kan man alltså förvänta sig bättre möjlighet till större avelsframsteg än med tidigare urvalsmetod baserat på hundarnas HD-status. ■