

## Informasjon om

# Hofteladdsdysplasi (HD) hos hund

Astrid Indrebø, veterinær fagsjef i Norsk Kennel Klub, leder av Helseavdelingen  
(februar 2013)

### Hva er HD?

Hofteladdsdysplasi (HD) er en utviklingsfeil i hofteleddene som kan angå ett eller begge hofteledd. Defekten består i at hofteskåla og lårhodet ikke passer til hverandre. Det dannes sekundærforandringer rundt leddet i form av forkalkninger. Det kan også oppstå unormal slitasje inne i hofteleddet, som igjen kan gi unormale trykkbelastninger på deler av leddet. Deler av leddbrusken kan slites bort og erstattes av beinvev i kroppens forsøk på å reparere de skadene som har oppstått. Det finnes ulike grader av denne defekten - og røntgenavlesning av hofteleddene graderes etter følgende skala: fri (A, B), svak (C), middels (D) eller sterk (E) grad av HD.

### Hva er årsaken til at en hund får HD?

Utviklingen av HD hos en hund skyldes en kombinasjon av arv og miljø. Arvbarheten gir uttrykk for hvor stor del av totalvariasjonen i en egenskap som skyldes arvelige faktorer. Arvbarhet er den forskjellen mellom individene som skyldes arv; arvbarhet er *ikke* det samme som arvelighet. Arvbarheten for HD varierer noe fra rase til rase, og undersøkelser av NKKs materiale viser en gjennomsnittelig arvbarhet på i underkant av 30% (variasjon fra 10-48%). Dette innebærer at også andre faktorer har stor betydning for utvikling av defekten. Man antar imidlertid at en hund ikke utvikler HD med mindre det foreligger en arvelig disposisjon, men en hund trenger ikke utvikle HD til tross for at den kan være arvelig disponert.

### Hvor stor betydning har HD for hunden?

HD utvikles mens hunden vokser. En hund som har utviklet HD, kan få problemer av varierende grad, men slett ikke alltid. Hvorvidt den vil få kliniske symptomer, er i første rekke avhengig av graden av HD, men også i vesentlig grad av hele hundens konstruksjon og funksjon, dvs hvorvidt hunden er sunt bygget og kan bevege seg riktig og effektivt. Hunder med en dårlig og usunn konstruksjon, vil ofte få større problemer dersom den har HD sammenlignet med en godt konstruert hund som kan bevege seg sunt og effektivt. Riktig mosjon er viktig!

En hund med *svak grad* av HD vil som regel ikke vise noen symptomer i det hele tatt, og vil kunne leve et helt normalt liv. Dersom hunden har *middels grad* HD, er det større risiko for at den kan utvikle symptomer. Tidspunktet for når disse symptomene inntreffer, kan variere mye. Noen hunder med middels grad HD kan begynne å vise en tendens til stivhet i bakparten ved 4-5 års alderen uten at det ser ut som om tilstanden er spesielt smertefull for hunden. Andre kan vise symptomer tidligere, mens atter andre ikke vil vise symptomer i det hele tatt. Dersom hunden holdes i god kondisjon og trener den riktig og fornuftig, vil en hund med middels HD som er sunt konstruert ofte oppnå like høy levealder som en HD-fri hund, og tilværelsen vil ikke være smertefull. Overdreven mosjon, som lange turer i dyp snø, bruk som trekkhund i tungt arbeid osv, er imidlertid ikke å anbefale. Jevn mosjon er viktig. Man må imidlertid være klar over at det finnes hunder med middels grad HD som har tydelige kliniske symptomer på defekten.

Dersom hunden har *sterk grad* av HD, er risikoen større for at den får kliniske problemer. For noen hunder er sterk HD direkte invalidiserende, og i enkelte tilfeller kan avlivning være beste utvei. Men man skal være klar over at mange hunder greier seg utmerket selv om de har sterk grad HD, og kan fungere normalt og være svært aktive langt opp i høy alder uten å vise tegn på smerte. Riktig mosjon er viktig!

Det er altså ikke nødvendigvis sammenheng mellom den diagnosen som stilles ved hjelp av et røntgenbilde og hvordan hundens kliniske tilstand er! Det er viktig at man ikke begynner å behandle hunden sin som om den skulle være invalid, kun på grunnlag av røntgenbildene.

### Hvordan skal jeg trene en hund med HD?

En hund med HD må trenes fornuftig. Det er viktig at den får bygget opp muskulatur, og at sener, ledd og leddbånd ikke overbelastes. Jevn mosjon er viktig for enhver hund fra den er valp. Treningsmengden økes gradvis ettersom hunden vokser og kondisjonen bedres. Er det først konstatert HD, er det viktig at hunden ikke holdes for mye i ro. Den må trenes opp gjennom daglig og jevn mosjon. Mosjonen skal fortrinns-

vis foregå på et relativt mykt underlag som f.eks. i skogen - IKKE på asfalt. Lengden på turene økes gradvis. Det er ikke bra for hunden at den ligger mer eller mindre stille hele uken - for så å få en lang og anstrengende tur hver søndag. Jevn mosjon - gjerne i noe ulendt terreng - er det beste. Og hunden må være i normalt hold - aldri tung og feit da dette vil øke belastningen på skjelettet betraktelig.

### **Kan HD behandles?**

HD kan til en viss grad behandles ved smerteterapi eller ved kirurgiske operasjoner.

#### *Smerteterapi*

Gjennom smerteterapi kan en hund med kliniske symptomer på HD få et bedre liv. Når smertene er borte, kan den lettere trenes opp, slik at den kan få bygget opp muskulatur og fungere langt bedre.

Det finnes ulike medisiner som brukes i smerteterapien. Diskuter dette med dyrlegen din.

Akupunktur har vist seg å være effektivt for enkelte hunder med HD. Ved Norges veterinærhøgskole er det gjennomført en undersøkelse av effekten av en alternativ smertebehandling: implantasjon av små gullbiter på spesielle punkter i muskulaturen rundt hoftene. Effekten av metoden har vist seg å være god.

#### *Kirurgiske operasjoner*

Det er prøvd ulike operasjoner ved HD. Den mest drastiske går ut på å skifte ut hoftelrådet og sette inn et kunstig hoftelråd. Dette er en komplisert og kostbar operasjon som utføres på enkelte større dyreklinikker. Resultatene ser foreløpig ut til å være relativt gode. Diskuter gjerne dette med dyrlegen din som eventuelt vil henvise deg til en dyreklinikk som utfører slike operasjoner.

En mindre drastisk operasjon går ut på å foreta en muskeloperasjon som gjør at lårhodet blir riktigere plassert i hofteskåla. Dette vil kunne redusere smertene i leddet så mye at hunden blir haltfri, også på lang sikt. Forutsetningen er imidlertid at hofteskål og lårhode er nærmest normale mht dybde og fasong og at det er ingen eller lite forkalkninger. Ved store forandringer i hoftelrådet er det lite sannsynlig at man vil ha nytte av en slik operasjon.

## **Avlesning av HD-resultat**

Screening innebærer undersøkelse av et stort antall dyr i en rase for en spesiell sykdom eller defekt, uavhengig av kliniske symptomer. Screening for HD ved hjelp av røntgenfotografering av hofter har foregått i en lang rekke land siden første halvdel av 1970-tallet.

### **Prosedyrer ved HD-fotografering og avlesning - kvalitetssikring**

FCI har utarbeidet prosedyrer for HD-fotografering og avlesning. FCI er en verdensomspennende organisasjon med 86 medlemsland og kontraktspartnere.

I Norden har vi gjennom Nordisk Kennel Union (NKU) en ekspertgruppe kalt NKUs Røntgenpanel. Denne ekspertgruppen ble opprettet på 80-tallet, og består av avleserne for HD og AD (albueleddsdisplasi).

Etter FCI-protokollen bedømmes HD-bildene etter en 5-trinns skala med betegnelsene A, B, C, D og E. Overgangsformer mellom de ulike gradene kan i blant være vanskelige å bedømme, og nettopp det å bedømme disse overgangsformene mest mulig likt ved så presise avlesningskriterier som mulig, er gjenstand for mye arbeid i NKUs Røntgenpanel. Dette panelet har møter 2 ganger per år. I 2005 ble det satt i gang et nordisk prosjekt for å optimalisere kvalitetssikringen av diagnoser. Et visst antall bilder fra hver av de nordiske kennelklubbene, plukket ut etter et fastsatt system, blir sendt avleserne i de øvrige landene for avlesning, uten at noen kjenner til de andres avlesningsresultat. Dersom det foreligger uenighet om resultatet, gjennomgås den aktuelle saken på møte i Røntgenpanelet. Målsetningen er å få likest mulig avlesning av alle bilder, samt også like krav til kvalitet av bildene inkludert posisjonering av hunden under fotograferingen.

### **Avtale med veterinærer**

Som den første kennelklubben i FCI har NKK siden 2006 inngått en skriftlig avtale med veterinærer som

sender inn røntgenbilder til avlesning av HD og AD (albueledds dysplasi). Avtalen er utarbeidet i samarbeid med Den norske veterinærforening (DNV). Avtalen regulerer de krav og forpliktelser som gjelder for inn-sending av røntgenbilder for avlesning og registrering av offisiell HD og AD diagnose. Kun de veterinærer som har undertegnet avtalen kan sende bilder til offisiell avlesning. Avtalen inneholder et krav om at veterinærene må ha gjennomgått et sentralt kurs for HD- og AD-fotografering, som arrangeres i samarbeid mellom NKK og DNV. Målsetningen for kurset er standardisering ved fotograferingen, slik at resultatet av avlesningen blir et best mulig hjelpemiddel i avlsarbeidet med minst mulig risiko for feildiagnostisering. Det er utarbeidet en skriftlig prosedyrebeskrivelse for røntgenfotograferingen.

Det er angitt i avtalen at for å hindre at røntgenbilder av hunder med HD eller AD ikke blir sendt inn til offisiell avlesning, noe som vi bidra til feilaktige statistikker og indeksberegninger for avlsdyr, må følgende prosedyre følges: *Ved rutinemessig røntgenfotografering for HD og AD skal eier ved sin underskrift gi tillatelse til at bildene sendes NKK for avlesning, at resultatet for fremtiden vil følge hundens øvrige data som NKK har i sitt register og at resultatet sendes raseklubb og fotograferende veterinær. Eiers underskrift skal foreligge før røntgenbildene tas, og bildene skal sendes inn.*

Det er altså slik at en veterinær ikke har lov til å ta et HD-bilde av en hund som er over minimumsalder uten at eier på forhånd har gitt sitt skriftelige samtykke til at bildet skal sendes NKK for avlesning.

### **Mulighet for ny avlesning eller anke av resultatet**

#### *Refotografering – ny vurdering*

Dersom en hund ønskes vurdert på nytt for å se om diagnosen har endret seg, skal det gå minst 6 måneder fra forrige fotografering. Dette er ikke en anke, bare et ønske om en ny vurdering på bakgrunn av nytt bilde.

#### *Anking av resultat ved avlesning*

Hundens eier kan anke resultatet av NKKs avlesning. Det aktuelle røntgenbildet som danner grunnlaget for den opprinnelige diagnosen vil da bli oversendt til ankepanelet i NKU, som består av avleserne i de øvrige nordiske landene. Avleseren i det landet anken er fremsatt deltar ikke i denne ankekomiteen, og ankekomiteen får ikke opplyst resultatet fra den opprinnelige avlesningen.

Det aktuelle røntgenbildet som danner grunnlaget for den opprinnelige diagnosen sendes mellom komiteens medlemmer, og disse stiller sin diagnose uavhengig av hverandre. En flertallsdiagnose dannes på grunnlag av komiteens bedømmelser; diagnosen fra NKK teller ikke i denne flertallsdiagnosen. Dersom en eller flere av medlemmene i NKUs Ankepanel mener at et bilde er av for dårlig kvalitet til å kunne avleses, blir det ikke noe ankeresultat; anken kan kun sluttføres hvis alle medlemmene av ankepanelet leser bildet. Hvis bildene ikke godkjennes av samtlige medlemmer i ankepanelet, kan det tas nye bilder som sendes NKK for ny vurdering.

Et ankeresultat fra NKUs Ankepanel er endelig og kan ikke forandres eller overprøves av annen instans.

Ved fremsettelse av en anke betaler eier et gebyr til NKK på kr 700. Dersom ankeresultatet fra NKUs Ankepanel gir hunden en bedre status enn det opprinnelige avlesningsresultatet fra NKK, tilbakebetales ankegebyret.

#### **Hunder med HD under offisiell minimumsalder**

For å sikre registrering av klare diagnoser for HD på hunder som er yngre enn offisiell minimumsalder, har NKK og Smådyrpraktiserende veterinærers forening utarbeidet retningslinjer for slik registrering. For HD går de i korthet ut på at dersom undersøkende veterinær stiller diagnosen HD på bakgrunn av kliniske symptomer og røntgenfunn, kan bildene sendes NKK sammen med kopi av registreringspapirer og skjema underskrevet av hundens eier. Dersom hunden i NKK avleses med middels (D) eller sterk grad (E), registreres denne diagnosen i NKKs register. NKK bekoster utgiftene til avlesning.

### **Avlsarbeid for å redusere forekomsten av HD**

### **HD-indeks (avlsværdi for HD)**

Avlsarbeidet gjennom en lang rekke år har gitt liten reduksjon av forekomsten av HD hos de fleste av rasene, selv om det i overveiende grad kun er brukt HD-frie hunder i avl i de fleste raser. Utvalg av avlsdyr har i det alt vesentlige foregått på bakgrunn av hundens egen HD-status. For å få et bedre verktøy i avlsarbeidet, innførte NKK i oktober 2008, som den første kennelklubben i FCI etter hva vi kjenner til, en rasespesifikk HD-indeks basert på den såkalte BLUP (Best Linear Unbiased Prediction) og en såkalt Animal Modell (AM). Beregningene utføres av Per Madsen, seniorforsker, Aarhus Universitet i Danmark. Han har skrevet en artikkel om disse beregningene *Hundesport 11-12/2008s 86-87*; informasjon er også tilgjengelig på [nkk.no](http://nkk.no).

I beregningen av HD-indeks tas det hensyn til alt kjent slektskap mellom hundene i NKKs database (DogWeb). Individets indeks gir følgelig et mye bedre mål for hundens risiko for å nedarve HD til sine avkom enn kun hundens eget HD-resultat. *Indeksen forteller oss altså mye om hvordan hunden er genetisk og følgelig avlsmessig mht HD-egenskaper i forhold til rasens gjennomsnitt.* I flere raser kan en hund med C-hofte ha langt bedre HD-indeks enn enkelte med A-hofte.

Det er laget en relativ HD-indeks for hver rase utifra en genetisk base som består av rasens hunder med kjent HD-status som er 2-7 år på det tidspunktet indeksen beregnes. Denne gjennomsnittlige indeksen oppdateres hvert år. Gjennomsnittlig HD-indeks for den genetiske basen for en rase = 100.

Ved kombinasjon av avlsdyr er anbefalingen at *indeks mor + indeks far skal være høyere enn 200*, dvs at gjennomsnittlig indeks skal være bedre enn gjennomsnittlig indeks for rasen. Dette vil være et langt bedre hjelpemiddel for å redusere forekomsten av HD hos den enkelte rase enn kun å ta hensyn til avlsdyrets og eventuelt de nærmeste slektninger egen HD-status.

Per i dag publiseres HD-indeks for 40 raser på DogWeb. For at NKK skal beregne HD-indeks for en rase, er det nødvendig med en viss populasjonsstørrelse og at en stor del av hundene har kjent HD-status. NKK har satt som minimumskrav at det registreres gjennomsnittlig minst 100 hunder av rasen per år (beregnet ut fra de 5-10 siste årene) og at mer enn 35% av hundene som har oppnådd røntgenalder i denne perioden har kjent status.

### **Oppfordring til oppdrettere og raseklubber**

Bruk HD-indeksen ved utvalg og kombinasjon av avlsdyr! Dette er et langt bedre verktøy i avlen enn kun å ta hensyn til hundens egen HD-status. Hvis summen av indeks for mor + far er over 200, er risikoen for at avkommene utvikler HD mindre enn gjennomsnittet for rasen. Jo høyere indeksen for kombinasjonen er, jo mindre er risikoen for HD hos avkommene.

### **Ta hensyn til HELE HUNDEN ved utvalg av avlsdyr!**

Ved utvalg av avlsdyr er det viktig å vurdere hele hunden og rasen; det er ikke tilstrekkelig å kun ta hensyn til resultater fra screeningundersøkelser (som for eksempel HD) eller eventuelle DNA-tester for spesifikke sykdommer. Det finnes mange andre alvorlige sykdommer som må tas hensyn til ved utvalg av avlsdyr, men som ikke kan registreres i DogWeb på samme måte som HD, AD, øyelysning eller DNA-tester. Som eksempler kan nevnes gemyttproblemer (som aggressivitet eller skyhet), kroniske hudsykdommer, kneproblemer, øyesykdommer, hjertesykdommer, hormonelle sykdommer, mage/tarmproblemer etc. Det er grunnleggende i sunn hundeavl at bare funksjonelt, klinisk friske hunder skal brukes i avl. Det er imidlertid ikke nok at en hund er klinisk frisk, men dette er en forutsetning for i det hele tatt å vurdere å bruke en hund i avl! ***Fri for HD (eller god HD-indeks) må ikke brukes som unnskyldning for å bruke en usunn hund i avl!***