

## **HEUPDYSPLASIE bij jonge en oude honden**

Prof. Dr. H.A.W. Hazewinkel<sup>1</sup> en drs. N.A. Dijkshoorn<sup>2</sup>

1. Afdeling Orthopedie van de Universiteitskliniek voor Gezelschapsdieren
2. Diergeneeskundige Kliniek, Utrechtseweg 50, Zeist

### **Inleiding:**

Heupdysplasie (afgekort als HD) bij de hond is nog steeds een oorzaak van kreupelheid bij de hond. Het is goed om met het fokbeleid hiermee rekening te houden en hierop te selecteren. Door middel van röntgenologische screening kan de kwaliteit van de heupgewrichten bepaald worden. Het is van zeer groot belang dat het uitgevoerd röntgentechnisch onderzoek van hoogstaand niveau is om zodoende de kwaliteit van de heupen van de hond zo juist mogelijk weer te geven. Onzorgvuldig uitgevoerd röntgenonderzoek kan een te slecht beeld geven van de werkelijke situatie. De hond zal daardoor een onjuiste uitslag krijgen bij beoordeling. Dit zou bovendien soms aanleiding kunnen zijn voor verkeerde conclusies, zelfs voor niet noodzakelijke en dus onjuiste behandeling. Uiteraard let de objectieve beoordelingscommissie op de technische kwaliteit van de röntgenfoto's en zal niet dralen de foto's retour te zenden bij onvoldoende technische kwaliteit.

Mocht ondanks alle goede selectievoorwaarden en andere noodzakelijke voorzorgen de hond toch HD krijgen en hierdoor kreupel worden, dan is het goed te beseffen dat we als dierenarts in staat zijn om in haast alle gevallen variërend van "losse" heupen op jonge leeftijd tot ernstige arthrotische heupgewrichten op latere leeftijd een passende oplossing voor deze klachten aan te dragen.

### **Vorm en functie heupgewricht**

Heupdysplasie is een aandoening van het heupgewricht waarbij een afwijkende vorm (=dysplasie) van het gewricht ontstaat en aanleiding kan geven voor het ontstaan van kreupelheid.

De heupkommen zijn gelegen aan weerszijden van het bekken. De heupkom is een holle ruimte waar de bolvormige heupkop (= het bovenste gewrichtsuitende van het dijbeen) goed in past. Het heupgewricht is een kogelgewricht en laat veel bewegingen toe: het dijbeen kan ver naar voren en naar achteren bewogen worden, maar ook naar buiten (denk aan de plassende reu) en een stuk naar binnen toe. Zo kan het heupgewricht veel meer kanten op bewegen dan een scharniergewricht als de knie of de hak; zo'n scharniergewricht kan eigenlijk alleen maar buigen en strekken. De heupkop wordt bij de staande hond grotendeels overdekt door het dak van de heupkom; op een goede röntgenfoto waarbij het dak van de heupkom bij de heupkop doorschemert is dit goed zichtbaar (**Figuur 1**).



In de periode nadat de hond geboren is tot aan het moment dat de hond volwassen (= uitgegroeid) is, bestaan heupkop en -kom voor een groot deel uit kraakbeen. Kraakbeen is het vervormbare, stevige weefsel dat ook te vinden is in oorschelp en neustussenschot. Naarmate de groeiende hond meer volwassen wordt, zal het kwetsbare kraakbeen vervangen worden door het meer starre en harde botweefsel.

De heupkop wordt in de kom gehouden door de ronde vorm van kop en kom, en door het gewrichtskapsel dat vastgrijpt op de gewrichtsranden van kop en kom, en door een onderdruk die normaal gesproken in een gewricht heerst, als ook door de spieren rondom het heupgewricht.

### **Het afwijkende heupgewricht:**

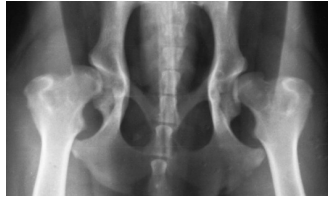
HD wordt gekenmerkt door een slechte aansluiting tussen de heupkop en de heupkom. Dit kan veroorzaakt worden door een afwijkende vorm van de heupkom of een onvoldoende diepe kom (een afgeplat acetabulum). Hierdoor vormt de onvoldoende holle kom een slecht steunvlak voor de heupkop, die hierdoor gemakkelijk uitglijdt tot buiten de kom ("knokkend, knoepend geluid", figuur 2).



Als de kop niet helemaal binnen de kom ligt, dan drukt de rand van het dak van de heupkom op de heupkop. Dit heeft verschillende gevolgen:

- 1) De rand van de heupkom die bij de jonge hond nog uit vervormbaar kraakbeen bestaat kan deels afbrokkelen en vervormen (arthroseontwikkeling).
- 2) De rand van het bekkendak (van de heupkom) rust op een klein deel van de kop, waardoor het gewrichtskraakbeen van de kop beschadigd raakt t.g.v. de hoge druk op het gewrichtskraakbeen.

Door het eerste punt raakt de kom vervormd; niet meer komvormig maar meer schotelvormig. Door de te hoge druk op het kraakbeen zal dit kraakbeen beschadigd raken (**Figuur 3**).



Door het beschadigde kraakbeen, raakt het gewricht geïrriteerd. Een geïrriteerd gewricht kenmerkt zich door overvulling van het gewricht met gewrichtsvloeistof en pijnlijkheid van het gewrichtskapsel. De overvulling, die door de anatomische ligging van het gewricht niet voelbaar is bij onderzoek van het dier, leidt ertoe dat de kop zelfs wat meer uit de kom gedrukt kan worden. De overvulling doet de onderdruk, die de heupkop helpt in de kom te houden, namelijk verdwijnen waarna het kapsel uitlubbert door de herhaaldelijke optredende verschuiving van de kop buiten de kom. Bij de jonge hond zijn de spieren vaak nog onvoldoende ontwikkeld om de kop in de kom te trekken. De bijkomende pijn leidt tot duidelijke klachten, kenmerkend voor **HD bij de jonge hond**.

Langdurige irritatie van het gewricht leidt tot arthrose. Arthrose is een afwijking van gewrichten die ontstaat in de loop van het ziekteproces en kenmerkt zich ondermeer door:

1. afwijkingen van het gewrichtskraakbeen;
- 2 een geïrriteerd gewrichtskapsel dat steeds dikker en daardoor ook steeds straffer wordt;
- 3 een gewricht dat heel makkelijk geïrriteerd raakt bij overmatige beweging en overmatige belasting. Indien deze arthrose optreedt in het heupgewricht, leidt dit tot klachten die kenmerkend zijn voor **HD bij de oudere hond**.

### **HD bij de jonge hond.**

Uit bovenstaande blijkt dat de jonge hond pijn zal hebben tijdens het ontwikkelen van de beschadigingen in de heupgewrichten. Dit laat de hond zien door snel te gaan zitten en liggend te gaan spelen. Als de hond langzaam loopt, zal het buigen in de heup van de poot die naar voren wordt geplaatst, door de hond worden beperkt door het bekken aan die zijde naar voren te bewegen. Dit afwisselend links en rechts naar voren bewegen van het bekken, wordt de "heupwiegende" of -in de Amerikaanse literatuur- de "Marilyn Monroe" gang

genoemd. Als de hond iets harder gaat lopen en normaliter in draf zou gaan, springt de hond met HD snel in galop waarbij het bekken naar voren wordt gekanteld en dus ook nu de uitgebreide beweging in de heup wordt voorkomen: de typische "konijnsprongen". Het opstaan gaat vaak moeizaam: de hond gooit het lichaamsgewicht op de voorpoten en komt daardoor makkelijker overeind.

Heeft de hond een lichte vorm van HD dan zal dit niet in alle gevallen door de eigenaar opgemerkt worden, vooral ook omdat bij een beiderzijds optredende aandoening het voor de hond niet loont om kreupel te lopen ("een steentje in één schoen leidt tot kreupelheid, een steentje in beide schoenen niet"). Deze fase kan zich dan ongemerkt voltrekken.

Kortom, HD bij de jonge hond wordt gekenmerkt door meer of minder pijn. Deze pijn uit zich bij lopen, draven, spelen en treedt waarschijnlijk ook op tijdens het liggen.

### ***HD bij de oudere hond***

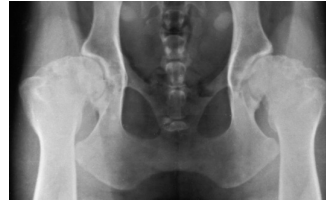
Uit hetgeen beschreven staat onder 'de afwijkende heup' is het duidelijk dat de heup bij de oudere hond niet verder zal vervormen als op de manier als bij de jonge hond, omdat het kraakbeen van de rand van de kom inmiddels in bot is omgevormd. Het kraakbeen dat nog in het gewricht blijft bestaan, is het gewrichtskraakbeen, d.w.z. het kraakbeen dat de gewrichtsvlakken bedekt die tegen elkaar schuren. Bij de hond met arthrose is dát kraakbeen minder of meer afgeschuurd (kraakbeenusuur).

Het gewrichtskapsel wordt steeds dikker waardoor het gewricht minder beweegbaar, minder soepel is. Het arthrotische gewricht is snel te irriteren bij overmatig gebruik.

HD bij de oudere hond wordt daarom gekenmerkt door de wat stijve, stramme bewegingen; de hond wil of kan vaak niet het dijbeen helemaal buigen, strekken of naar buiten toe bewegen. Aan de randen van het gewricht, daar waar het gewrichtskapsel vastgrijpt aan het bot, ontstaan in de loop der tijd woekeringen van kraakbeen, die later verbenen. Ook deze woekeringen ('osteofyten' genaamd), kunnen de beweging van gewrichten beperken. De osteofyten aan de randen van het gewricht leiden tot vormveranderingen van kop en kom. Door het dikke, starre kapsel wordt overigens de kop wat beter in de (vervormde) kom gehouden dan het geval was op jonge leeftijd.

Als de hond overmatig beweegt, dan vlamt de arthrose op: er wordt meer vloeistof in het gewricht gevormd dat het kapsel van binnenuit oprekt en pijn doet. Als de hond gaat bewegen wordt die gewrichtsvloeistof uit het gewricht gemasseerd en neemt de pijn af: de hond "loopt door de kreupelheid heen" of "de hond loopt warm". De hond heeft waarschijnlijk ook gewrichtspijn nog voordat de beweging begonnen is, dus als de hond nog ligt.

Kortom, de oudere hond lijdt aan arthrose met vooral bewegingsbeperking en pijn (bij liggen en net na het opstaan) na overmatige belasting (figuur 4).



### HD op de röntgenfoto

Een röntgenfoto wordt gemaakt met behulp van röntgenstralen die gedeeltelijk worden tegengehouden door lichaamsstructuren en dan vallen op een fotografische plaat. Deze fotografische plaat laat na ontwikkelen de lichaamsstructuren als een soort schaduwbeeld zien. De meeste stralen worden tegengehouden door mineralen (dus door gemineraliseerd botweefsel en in mindere mate door mineralen in de ontlasting of bijvoorbeeld blaas- of nierstenen). De minste stralen worden tegengehouden door vet en kraakbeen (dat tenslotte geen mineraal bevat bij de jonge hond).

Heupfoto's van de jonge pup laten dus nog weinig zien van de heupgewrichten omdat nog veel van kop en kom bestaat uit kraakbeen: het lijkt soms alsof de kop ver buiten de heupkom ligt, maar dat is dus schijn.



Tevens zijn de groeischijven, waaruit de groei moet plaats vinden goed te zien als zwarte lijntjes (onverkalkt weefsel, figuur 5). Als de hond wat ouder wordt, tekenen zich de contouren op de röntgenfoto beter af; het kan hierbij opvallen dat de kop te ver buiten de kom is geplaatst. Als we het midden aangeven van de heupkop, behoort dit centrum normaalgesproken te vallen binnen of onder de aftekening van de heupkom (**Figuur 1**). Is de aansluiting van de heup niet goed, dan kan het midden van de kop zich net of zelfs ver buiten de aftekening van de dak van de kom bevinden ( **Figuur 2**).

Bij de oudere hond, waarbij de kraakbenige woekeringen (die niet zichtbaar zijn) zich gaan verkalken, kunnen we de woekeringen te zien op de röntgenfoto daar waar het gewrichtskapsel vastzit aan de rand van de kop en aan de rand van de kom. Als de woekeringen nog erg klein zijn, zijn er vaak meer opnamerichtingen nodig om de woekeringen zichtbaar te maken. Daarom werden er voor de HD-screening in Nederland voorheen twee opnamen gemaakt; één met de benen gestrekt naar achteren (positie I) en één in kikkerhouding (positie II). Op deze wijze is de gehele omtrek van de kop in beeld te brengen. De grootte van de woekeringen zegt iets over de mate van arthrose en daarbij over de mate van HD, maar niet persé iets over de mate van kreupelheid.

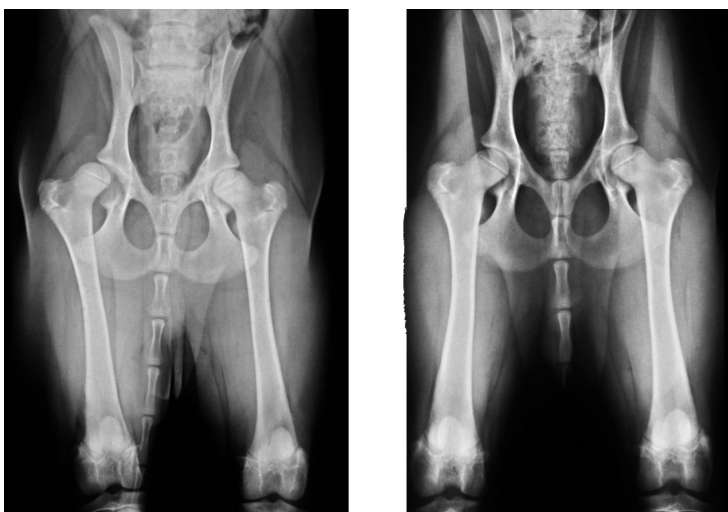
Sedert mei 2003 wordt de tweede positie door de Raad van Beheer niet meer vereist bij de officiële screening op heupdysplasie; in enkele andere landen is de gebogen positie van de heupen nog wel vereist.

### Röntgentechniek

Het zal duidelijk zijn uit bovenstaande dat een röntgenfoto van een jonge pup weinig informatie geeft over de exacte aansluiting van de kop in de kom. Wel kan het informatie geven over grove afwijkingen, botbreuken en ontwrichtingen. Pas als al het kraakbeen dat zal verbenen ook daadwerkelijk verbeend is, zal bepaald kunnen worden of het grootste deel van de kop binnen de kom ligt.

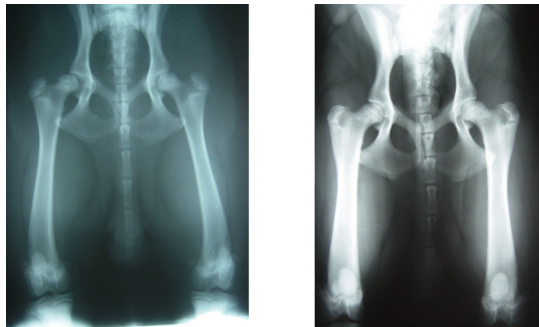
Het is hierbij van groot belang dat de röntgenfoto's correct genomen worden.

1. Ligt de hond iets scheef op de röntgentafel, dan is het schaduwbeeld van de meest bij de tafel liggende kom meer ovaal- dan cirkelvormig en tekent zich daardoor ondieper af. Daarnaast wordt de heupkop als het ware uit de kom geprojecteerd. De waardering van de heup zou daardoor slechter kunnen zijn dan de hond verdient (**Figuur 6**).



2. Liggen de dijbenen niet goed gestrekt naar achteren, maar iets naar buiten gedraaid zodat de knieschijf niet midden op het dijbeen geprojecteerd is, dan

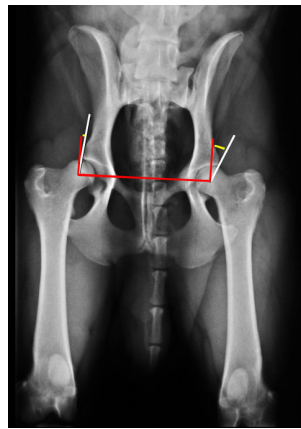
lijkt de kop te weinig binnen de kom te liggen (figuur 7). Hierdoor zou de hond ten onrechte verdacht worden van een slechte aansluiting, onvoldoende diepe kommen (middenpunt/ centrum van heupkop ligt buiten de heupkom geprojecteerd) en een slechte Norbergwaarde scoren. De correcte positionering (foto rechts) toont het verschil aan.



3. Worden de poten weinig gestrekt dan kan het kapsel wat ontspannen zijn, waardoor de koppen makkelijker buiten de kommen gedrukt worden.
4. Als de hond weinig spierspanning heeft, dan kunnen de koppen wat meer buiten de kommen komen te liggen dan bij opnamen waarbij een normale spierspanning is. Dit geldt overigens met name als de röntgenfoto's onder algehele narcose worden gemaakt en niet voor de veelal gebruikte sedatie (roesje).
5. Door gebruik te maken van een wig tussen de dijnen van de hond onder algehele narcose en de beide knieën naar elkaar toe te bewegen tijdens het maken van de röntgenfoto, worden de koppen buiten de kommen geforceerd. Deze techniek (ondermeer ontwikkeld in Pennsylvania (V.S.) en daarom ook wel de "PennHip methode" genoemd) is bedoeld om de geforceerde en de niet geforceerde heup met elkaar te vergelijken om zo een uitspraak te doen over de mogelijke losheid van het betreffende gewricht. Door de losheid te relateren aan de doorsnede van de heupkop wordt de "distractie-index" berekend. Deze heeft een voorspellende waarde voor het verkrijgen van HD op oudere leeftijd. Het nadeel van deze methode kan zijn dat er vals positieve honden aangewezen worden, d.w.z dat er honden zullen zijn met een HD positieve uitslag die op latere leeftijd toch geen HD ontwikkelen. Dit omdat "losse heupen" op jonge leeftijd niet altijd leiden tot HD, zeker niet als de röntgenfoto's op dat moment onder anesthesie zijn genomen.
6. Door een röntgenfoto met een speciale opstelling en apparatuur bij de staande hond te maken is een uitspraak te doen over de ligging van de koppen ten opzichte van de kommen bij de hond in normale, staande positie.
7. Door een röntgenfoto te maken van het bekken van de hond op de buik liggend met de achtervoeten gericht naar de oren (de zogenaamde "DAR richting"), is een uitspraak te doen over de vorm van het dak van de kom in relatie tot de ligging van de kop.

## Nederlandse beoordeling voor HD

De officiële beoordeling van röntgenfoto's voor het screenen op HD is mondiaal geregeld door de Federation Cynologique International die dat in Nederland heeft toegekend aan de Raad van Beheer op Kynologisch Gebied in Nederland (vroeger de W.K. Hirschfeld Stichting). De Raad van Beheer (Rb) ontvangt de röntgenfoto's, boekt ze in, tekent het middelpunt van de heupkop in, meet de Norbergwaarde en zendt de röntgenfoto's naar het HD-panel. De Norbergwaarde is de som van beide heupgewrichten van de hoeken die gevormd wordt door de lijn die loopt van het midden van de heupkop langs de rand van de heupkom en de loodlijn op de verbindingsas van de middelpunten van de heupkoppen. (zie lijnen in figuur 8).



Het HD-panel bestaat uit drie dierenartsen in een wisselende samenstelling van een totaal van zeven personen. De beoordeling wordt uitgebracht met meerderheid van stemmen. Op deze wijze wordt een zo constant mogelijke en objectieve beoordeling gewaarborgd.

Bij de beoordeling wordt gelet op (a) botnieuwvorming (osteofyten) in het kader van arthrose (zie hierboven), (b) de aansluiting van de kop binnen de kom, dus de mate waarin de kop binnen of juist buiten de heupkom ligt, (c) de diepte van de kom.

Elk van deze aspecten wordt in verschillende graden uitgedrukt (graad 0 t/m 5), waarbij 1 perfect en 5 zeer slecht is. Een tussen categorie (Tc) wordt nog weergegeven als het niet perfect doch niet persé afwijkend is in het kader van HD. In het kader van de internationale beoordeling wordt de uitslag tegenwoordig door de RvB bekendgemaakt als A t/m E:

- A : de vroegere HD- en Tc voor aansluiting,
- B : Tc-botnieuwvorming,
- C : 3 voor aansluiting, de 3 voor botnieuwvorming, en de 3 voor (ondiepe) kom,
- D : de 4 voor positieve (+) botaansluiting, botnieuwvorming of ondiepe kom

-E : de zeer sterk afwijkende heup ("HD in optima forma" of ++). De slechtste score per heup (voor botnieuwvorming óf aansluiting óf heupkom) bepaalt de beoordeling per heup en de slechtste beoordeling van de heup bepaalt de eindbeoordeling van de hond.

Hierboven is aangegeven hoe de Raad van Beheer tegenwoordig de beoordelingscore vermeld, vergeleken met de normen die tot aan mei 2002 gehanteerd werden.

Hierbij werd door de RvB de beoordelingsuitslag voor Tc voor aansluiting verhoogd van B naar A, omdat dit meer overeenkomt met de in Duitsland uitgebrachte beoordeling. Hiermee wordt beoogd de vroegere strengere beoordeling door ons land gelijk te trekken met de vroegere "mildere" beoordeling door ons buurland.

### **Waarde van de röntgenfoto's**

Röntgenfoto's worden gemaakt door de dierenarts als aanvulling op het klinische onderzoek van het beenstelsel in geval van eventuele klachten; bijvoorbeeld als de jonge hond die moeizaam overeind komt en pijnlijk is bij onderzoek van de heupgewrichten. Dan worden één of meerdere röntgenopnamen van de achterpoten (inclusief de heupen) gemaakt. Ook bij de hele jonge pup met het grotendeels kraakbenig skelet kan dit belangrijke informatie opleveren.

Röntgenfoto's van heupen worden ook gemaakt in het kader van de officiële screening op HD. Hierbij wordt veelal niet eerst een lichamenlijk onderzoek van de hond uitgevoerd, en nooit worden hiervan de bevindingen meegedeeld aan het beoordelende HD-panel. Op grond van de röntgenfoto's wordt beoordeeld of dit dier mogelijk een erfelijke vorm van HD heeft. De ontwikkeling hiervan hangt van vele factoren af (zie "ontwikkeling van HD"); het zou mooier zijn als het erfelijk materiaal (DNA) gecontroleerd zou kunnen worden op HD. In afwachting van het ontwikkelen van die techniek zullen röntgenfoto's tot zo'n beoordeling moeten leiden. Dit is de reden waarom de röntgenfoto's van perfecte kwaliteit moeten zijn en moeten voldoen aan vastgelegde standaarden. Zijn de foto's niet perfect (d.w.z. ligt de hond iets scheef of laat de kwaliteit van de foto's niet toe dat de botwoekeringen of het dak van de kom zichtbaar is) dan worden de foto's in het belang van de hond door de HD-commissie afgekeurd.

Door een scheefliggende positie wordt de ene heupkop "uit de kom" geprojecteerd, en zou ten onrechte het predikaat "ondiepe kom", opgeplakt krijgen en ook reden zijn voor een slechtere Norbergwaarde. Ook moet hiervoor de heupkop op juiste wijze ingedraaid worden in de heupkom. Voorstaande zou reden zijn dat de hond een slechtere uitslag zou krijgen dan de hond in wezen verdient en wordt daarom door de HD-commissie afgekeurd.

Indien afwijkingen zichtbaar zijn kan dit op HD wijzen. Vele rasverenigingen hebben eisen gesteld met welke beoordeling honden voor de fokkerij toegelaten worden en welke beoordeling te ernstig is om toestemming te verlenen voor het verkrijgen van (geregistreerde) nakomelingen.

### **Behandeling**

De behandeling van HD hangt af van:

- de leeftijd van de hond,
- de mate van kreupelheid en de bevindingen bij het kreupelheidsonderzoek,
- de mate van röntgenologische veranderingen aan het heupgewricht,
- de overige bevindingen m.b.t. de gezondheidstoestand van de hond,
- de financiële draagkracht en de wensen van de eigenaar.

De verschillende behandelingsmethoden zijn:

#### **a. Niet-chirurgische behandeling**

Deze methode wordt vooral toegepast bij honden met geringgradige HD op een leeftijd (jong) dat verbetering is te verwachten of dat geen verslechtering is te verwachten, dan wel bij een zo ernstige toestand (HD plus andere aandoeningen) dat de eigenaar besluit van verdere behandeling af te zien.

Van groot belang is:

- de bespiering te optimaliseren (met regelmaat liefst rechtlijnige beweging geven).
- de belasting in de gewrichten te verbeteren door vermindering van het lichaamsgewicht.
- bewegingsaanpassing door regelmatige beweging te geven en abrupte acties als stokken en ballen gooien vermijden.

Ook het behandelen met spierverstevigere, kraakbeenherstel bevorderende medicamenten, supplementen etc. kunnen hiertoe worden gerekend, alhoewel niet van al deze behandelingswijzen de effectiviteit werd vastgesteld. Wel bleek dat hokrust gedurende 3 maanden in de meerderheid van de gevallen ook bij vrij ernstige HD de klachten deed verminderen en de gangen van de hond verbeterde; de röntgenologische verschijnselen van arthrose werden overigens wel erger in deze periode van 3 maanden.

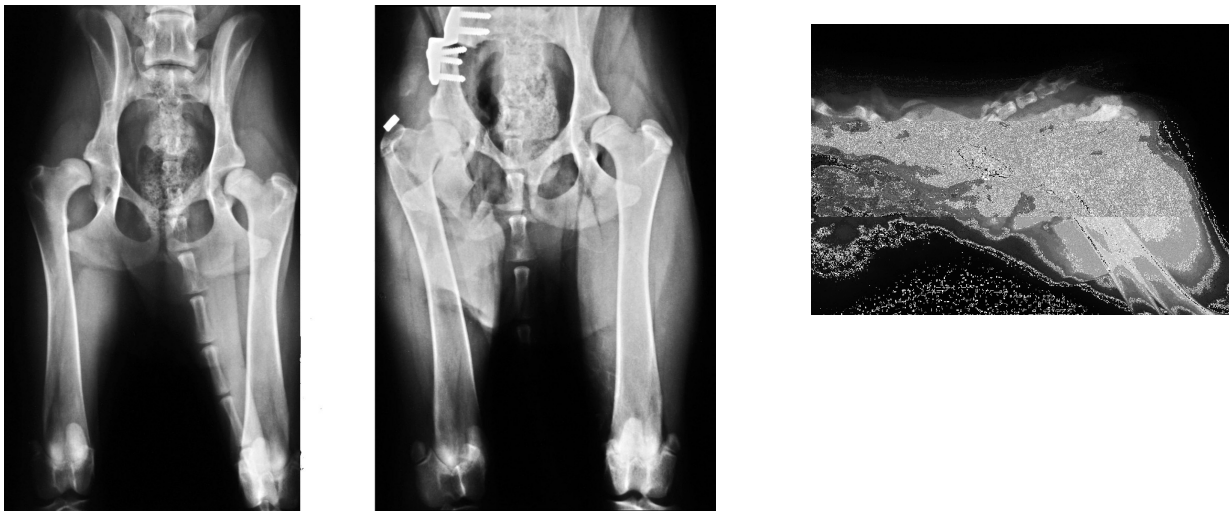
Bij de oude hond met ernstige arthrose en het hebben van klachten hiervan waarbij andere oorzaken van kreupelheid werden uitgesloten (zoals lage rugpijnen, voetbalknie, botkanker etc.) zal bewegings- en belastingsadvies (waaronder gewichtsreductie) en ontstekingsonderdrukkende medicijnen kunnen worden voorgeschreven, mits er geen lever- en/of nierfunctiestoornissen aanwezig zijn.

#### **b. Standcorrectie van de achterbenen door het verwijderen van een bepaalde spier aan de binnenzijde van het dijbeen ter hoogte van de lies.**

Deze methode houdt in dat aan beide zijden in de lies een spier wordt verwijderd die het bovenbeen kantelt in de richting van het bekken, waardoor de beide achterpoten dicht bij elkaar worden gehouden en (zelfs onder narcose) moeilijk uit elkaar zijn te bewegen. Dit kan het geval zijn bij jonge honden met nog weinig HD-verschijnselen op de röntgenfoto en bij oude dieren met ernstige veranderingen op de röntgenfoto. In beide gevallen neemt de spanning in het heupgewricht af en kan de hond zich makkelijker bewegen.

**c. Bekkenkanteling.**(Tri Pelvic Osteotomy, T.P.O.)

Deze operatie wordt uitgevoerd bij jonge honden (ongeveer 8-10 maanden) met zwakte in de achterhand ten gevolge van HD doordat de heupkop(-pen) naast de kom zitten (subluxeren) tijdens het lopen. Bij deze operatie wordt de kom losgezaagd uit het bekken, gekanteld over de kop en dan vastgezet met een



metalen plaat (figuur 9). De hond kan snel na de operatie de behandelde achterpoot goed belasten, maar zal de arthrose niet geheel voorkomen.

**d. De kunstheup (total hip prothese).**

Deze operatietechniek die meer dan 25 jaar toegepast wordt bij de hond en wordt toegepast bij volwassen honden met ernstige klachten van HD, is dusdanig verbeterd dat het nog maar weinig complicaties kent. Hierbij wordt een nieuwe heupkop en -kom geplaatst. Omdat het heupgewricht daarbij wordt weggenomen, zal er geen pijn in de heup meer (kunnen) bestaan. Het betreft een grote operatie met een zorgvuldige nabehandeling.

**e. Amputatie van de dijbeenskop (heupkopresectie).**

Bij honden met ernstige beschadiging van het heupgewricht, waaronder ernstige arthrose van de heup met ernstige functiestoornis, kan de heupkop geamputeerd worden zodat er geen heupgewricht(-pijn) meer aanwezig is. Bij honden onder ongeveer 25 kg. is dit een methode gebleken waarbij de poot nog best redelijk goed gebruikt kan worden. Bij (te) zware honden is het geen goede methode.

f. Verbening van bekkenbodemnaad:

In de middenlijn van de bekkenbodem zit een niet benige naad die een rol speelt bij de (breedte-)groei van de bekkenbodem. Bij jonge honden (jonger dan 3 maanden) die op grond van hun afstamming een grote kans hebben op losse heupen en waarbij dit ook blijkt bij lichamelijk en röntgenologisch onderzoek, kan deze naad zodanig worden behandeld worden dat de breedte van de bekkenbodem verminderd uitgroeit. Dit zou dan tot gevolg hebben dat bij sommige van de zodanig behandelde honden de positie van het dak van de heupkom wordt gewijzigd zodat het een beter draagvlak wordt voor de heupkop. Hierdoor zou zich op latere leeftijd mogelijk minder HD ontwikkelen. Nadeel is de mogelijke ontstane vernauwing van de bekkenbodem, alsmede het feit dat bij een aantal honden (vals positieve) de operatie onnodig geweest zal zijn omdat bij die honden op zich al geen HD zou zijn ontstaan. Ook zal het een goede en betrouwbare selectie op HD van deze behandelde honden in de weg staan.

## Conclusie

Ook voor HD geldt dat het beter is de aandoening te voorkomen dan te genezen. Op het ogenblik is een goede screening van de ouderdieren en verwante dieren met bijbehorende foktechnische maatregelen en een zorgzame opvoeding van de jonge hond de beste manier om HD te voorkomen. Goede kwaliteit röntgenopnamen vormen de basis voor een juiste beoordeling van de heupgewrichten. Indien zich onverhoopt HD ontwikkelt bij de hond, dan zal de leeftijd van de hond bepalen of de hond lijdt aan gewrichtspijn of aan arthrose. Leeftijd en ernst van de aandoening bepalen vooral welke behandeling tot een succesvol resultaat kan leiden. Omdat niet elke hond met een wat losse aansluiting van de heupgewrichten ook daadwerkelijk aan HD lijdt of gaat lijden, dient het onderzoek van de hond zelf samen met de röntgenfoto's uitgevoerd te worden voor het beoordelen van de gehele hond, voor het zonnodig instellen van een behandeling en voor het stellen van de prognose.

## Auteurs:

drs. N.A.Dijkshoorn:  
Dierenarts Nico Dijkshoorn heeft van 1970 tot 1976  
als medewerker / docent gewerkt op de Universiteitskliniek  
voor Gezelschapsdieren van de Faculteit der Diergeneeskunde  
te Utrecht  
Vanaf 1976 is hij als zelfstandig dierenarts gevestigd:  
Diergeneeskundige Kliniek Zeist.  
Utrechtseweg 50  
3704 HE Zeist  
tel. 030 6954264  
fax. 030 695004  
e-mail: [nico@dijkshoorn.com](mailto:nico@dijkshoorn.com)  
website: [www.dijkshoorn.com](http://www.dijkshoorn.com)

Prof. Dr. H.A.W. Hazewinkel  
Faculteit der Diergeneeskunde, Vakgroep  
Geneeskunde van Gezelschapsdieren,  
Universiteit Utrecht  
postbus 80.154  
3508 TD Utrecht  
Tel. 030 2531680  
Fax. 030 2518126  
e-mail: [H.A.W.Hazewinkel@vet.uu.nl](mailto:H.A.W.Hazewinkel@vet.uu.nl)