

# HEUPDYSPLASIE & HEUPLAXITEIT bij honden

Universiteit GENT  
Faculteit DIERGENEESKUNDE

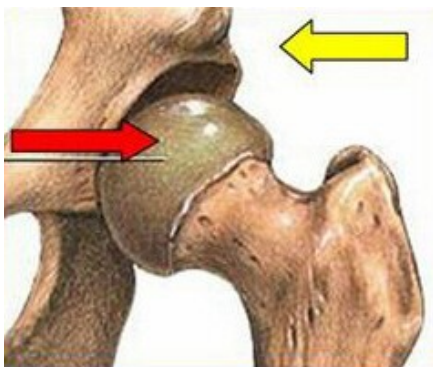


## Wat is heupdysplasie?

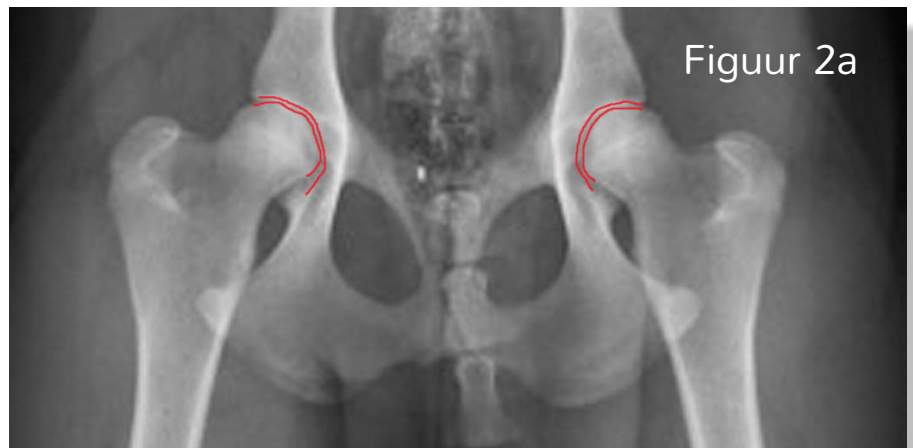
Heupdysplasie is een veel voorkomende orthopedische aandoening bij de hond.

Letterlijk betekent de term "heupdysplasie" (HD) een abnormale ontwikkeling van het heupgewricht.

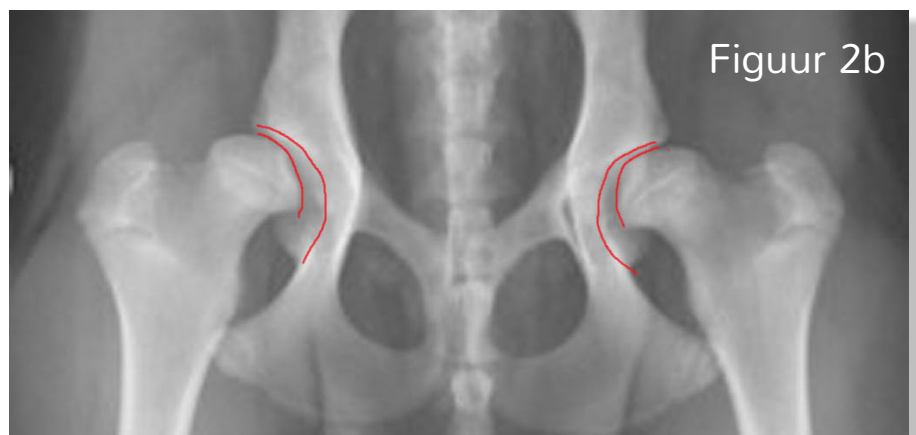
Aangezien het heupgewricht uit 2 beenderen bestaat, wilt dit dus zeggen dat zowel de heupkom als de dijbeenkop abnormaal kunnen zijn (Fig.1,2ab).



Figuur 1



Figuur 2a



Figuur 2b

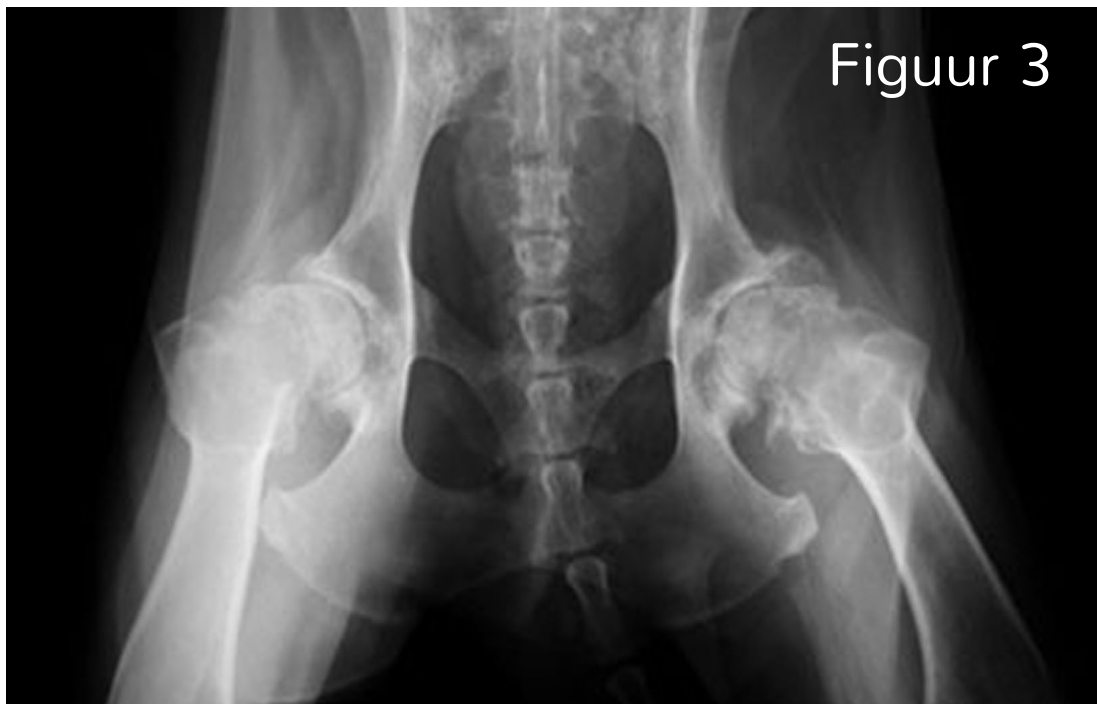
Een andere en betere definitie legt uit wat de oorzaak is van HD en hoe deze aandoening verder ontwikkelt(1):

"... variërende mate van laxiteit (losheid of bewegingsvrijheid van de dijbeenkop in de kom) van het heupgewricht waardoor gedeeltelijke ontwrichting (subluxatie) tijdens de vroege levensfase mogelijk is, leidend tot verschillende gradaties van een ondiepe heupkom en afvlakking van de dijbeenkop, en uiteindelijk tot artrose (beenwoekeringen)."

Hoewel de exacte oorzaak van HD onbekend is, zijn er twee primaire oorzaken beschreven:

- een abnormale mate van gewrichtslaxiteit(1)
- een vertraagde beenvorming van de botten van de heup(2,3)

Beide resulteren uiteindelijk in de ontwikkeling van artrose en die is, samen met de verhoogde laxiteit, verantwoordelijk voor de pijn en het manken (Fig.3).



## Erfelijkheid en omgevingsfactoren

Heupdysplasie heeft een duidelijk erfelijke basis. Naast de erfelijke aanleg kunnen omgevingsfactoren de ernst en het tijdstip van optreden van HD beïnvloeden. Voeding is één van de belangrijkste factoren.

Een te energierijke voeding bevordert het ontstaan van HD door langs de ene kant een te snelle groei en langs de andere kant overgewicht te veroorzaken. Voedingsadditieven, waaronder calcium en vitamine D-houdende preparaten worden best gemeden.

Ook overbelasting van de hond zal de HD verergeren.

## Symptomen

De klinische presentatie van honden met HD is zeer variabel. Meestal treft het middelgrote tot grote hondenrassen, maar soms zijn ook kleinere rassen en zelfs katten aangetast(4,5).

De klinische problemen ontstaan meestal rond de leeftijd van zo'n 8 maanden, in sommige ernstige gevallen zelfs al vanaf 3 maanden.

Klinische symptomen omvatten voornamelijk een abnormale manier van lopen, stijve achterhand die soms eens doorzakt, hielen die naar binnen draaien, moeilijk opstaan na lang te

hebben neergelegd, huppelen als een konijn en een zwaaiende bekenbeweging(6,7).

Op basis van deze symptomen kan HD worden verondersteld, maar de definitieve diagnose is gebaseerd op röntgenfoto's (RX).

# Radiografie – 2 methodes

## 1. De VD (ventrodorsale) opname

De meest toegepaste techniek is de standaard ventrodorsale (VD) gestrekte heup RX (Fig.4).

Voor deze techniek wordt de hond op de rug gelegd met de achterpoten volledig gestrekt. De dijbenen moeten parallel zijn aan elkaar en iets naar binnen worden gedraaid om te zorgen dat de knieschijven in het midden van het dijbeen worden geprojecteerd(6).

De VD opname wordt vaak gebruikt bij honden met klinische klachten om te bevestigen dat de symptomen afkomstig zijn van het heupgewricht. Vaak wordt het ook gebruikt voor het screenen van potentiële fokhonden. Daartoe worden wereldwijd verschillende classificatieschema's gebruikt.

In België wordt het scoresysteem van de Fédération Cynologique Internationale (FCI) toegepast. Dit systeem classificeert elke hond in vijf verschillende categorieën (van A tot E) op basis van het uiterlijk van de ergste van beide heupen op de radiografie(8).

Honden met A- en B-heupen worden beschouwd als niet-dysplastisch, honden geclassificeerd van C tot E worden beschouwd als dysplastisch(8).

Het belangrijkste doel van de screening van fokhonden is om de frequentie van HD in de hondenpopulatie te verminderen. Helaas, hoewel screening al bijna vijf decennia aan de gang is, vertonen zelfs de meest optimistische rapporten maximum een zeer beperkte verbetering(9). Dit kan aan verschillende factoren worden toegeschreven:

### 1. Positie hond

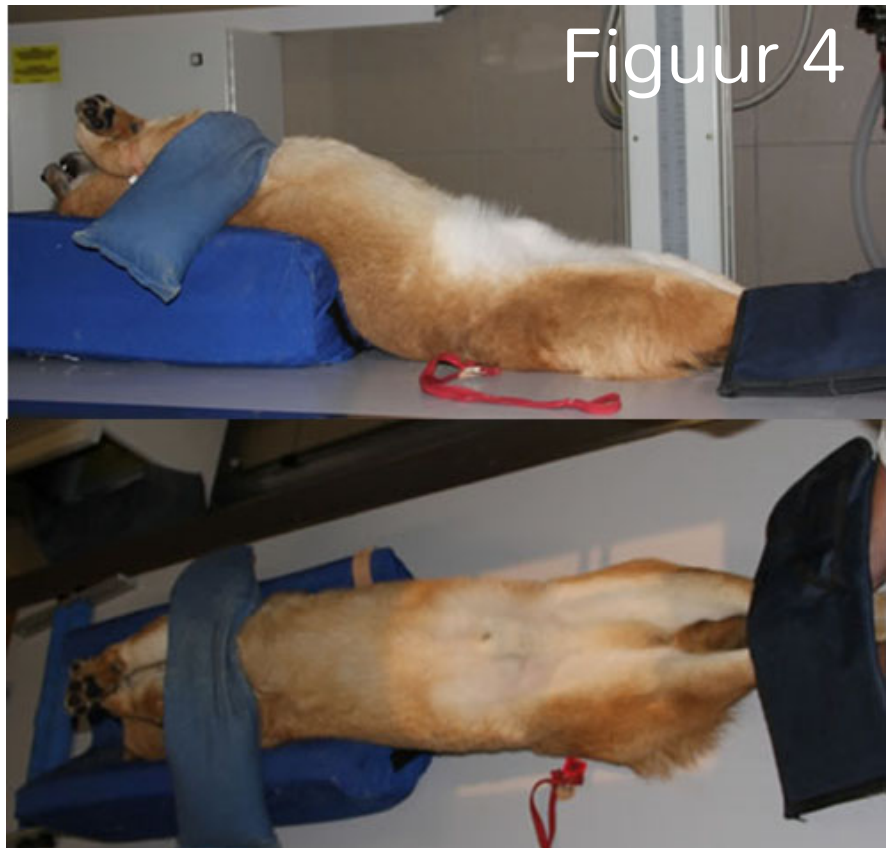
Allereerst resulteert de positie van de hond voor de VD in een lage gevoeligheid om de laxiteit, de losheid van het heupgewricht te diagnosticeren en het is die laxiteit die als de belangrijkste oorzaak van HD wordt beschouwd(10). De primaire oorzaak van HD wordt dus op die manier onvoldoende gediagnosticeerd. Dit is niet abnormaal: de positie waarin de hond dient te liggen voor deze opname, zal zelden door een hond "natuurlijk" worden aangenomen.

### 2. Leeftijd hond

Dit zou niet zo belangrijk zijn als de secundaire gevolgen van laxiteit, nl. de artrose, gemakkelijk zouden kunnen worden opgespoord. Helaas laten de meeste screeningsprogramma's screening van de heupen op een leeftijd van 24 maanden (OFA, Verenigde Staten) of zelfs jonger (12 – 18 maanden, FCI) toe. Een follow-uponderzoek op lange termijn toonde aan dat van alle honden die artrose ontwikkelden, 78% het pas ontwikkelde na twee jaar(11). De screening wordt dus te jong uitgevoerd om de secundaire veranderingen in de meerderheid van de aangetaste dieren te diagnosticeren. Op zeer late leeftijd screenen is echter onmogelijk omdat dan de hond te oud wordt voor de fok.

3. **Niet-gestandaardiseerde verdovingsmethodes** compliceren het beeld verder(12-15) : door niet te verdoven zal laxiteit extra verborgen worden, zeker bij de honden die pijnlijke heupen hebben.

Op basis van deze problemen is het duidelijk dat zowel de primaire oorzaak als de secundaire consequenties van HD gemist worden. Er bestaan echter alternatieven die deze problemen (op zijn minst gedeeltelijk) kunnen oplossen.



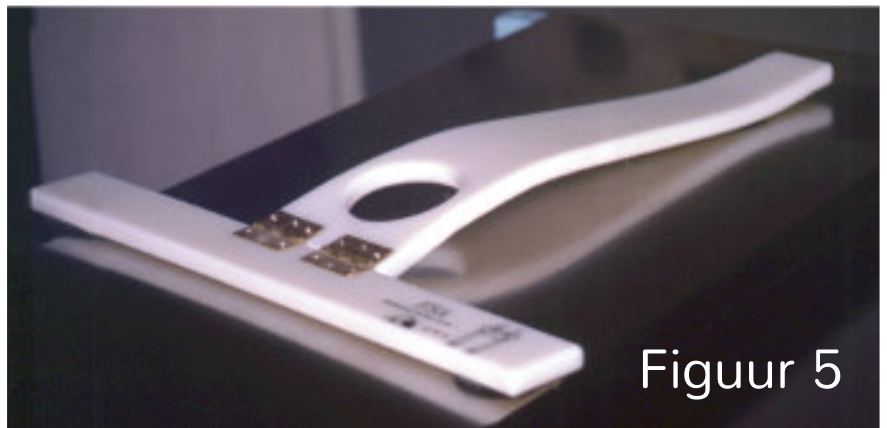
## 2. De Vezzoni opnames (laxiteit)

Een laxiteitstechniek die recent aan populariteit is beginnen winnen, is de techniek die gebruik maakt van het "Vezzoni-gemodificeerde Badertscher-laxiteitstoestel" (Fig.5)(16-17). Verderop in de tekst zullen we naar deze techniek refereren als de laxiteitstechniek. Bij deze techniek zijn er slechts twee röntgenfoto's nodig:

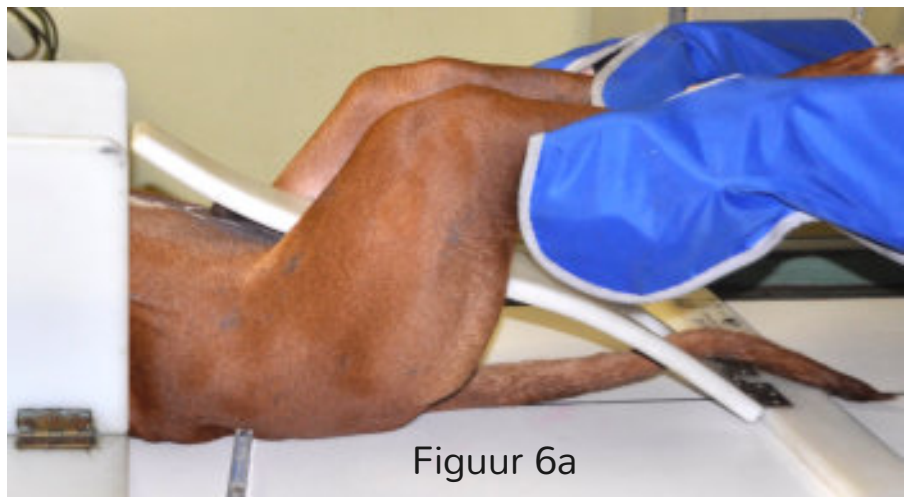
- de eerste is de standaard VD: op deze röntgenfoto worden nu alleen de secundaire veranderingen (artrose) geëvalueerd.

- een laxiteitsopname: het specifieke doel van deze opname is de laxiteit die in het heupgewricht aanwezig is, visualiseren. Vanzelfsprekend wordt de hond voor deze opname anders gepositioneerd: de hond wordt ook in rugligging geplaatst, net zoals de VD, maar met de heupgewrichten loodrecht ten opzichte van de tafel (de "neutrale" of "staande" positie genoemd) (Fig. 6ab). Een voorbeeld van zo'n röntgenfoto is weergegeven in Fig.7.

Het grote voordeel van deze techniek is dat de primaire laxiteit wél gevisualiseerd kan worden en daarnaast ook correct gekwantificeerd kan worden. Een screening op 12 à 18 maanden is op dat moment ook geen probleem meer: er hoeft niet gewacht te worden op de secundaire gevolgen want de primaire oorzaak kan bepaald worden(16-17).



Figuur 5



Figuur 6a



Figuur 6b



Figuur 7



# FOKKEN

Op dit moment wordt de laxiteitstechniek nog niet gebruikt door rasverenigingen in screeningsprogramma's. Nochtans biedt de laxiteitstechniek veel voordelen voor screenen van honden met HD. Het meten van de laxiteit van het gewricht is een veel preciezere manier om het toekomstige ontstaan van artrose te voorspellen.

Hoewel er verschillende radiografische technieken bestaan, wordt de snelste vooruitgang verwacht van selectie op basis van genetische informatie in plaats van selectie op basis van "uiterlijk" waarneembare kenmerken (bv. RX foto's), omdat deze laatste kunnen worden beïnvloed door niet-erfelijke omgevingsfactoren zoals voeding en beweging(9). Ons onderzoek richt zich momenteel op de identificatie van genetische variatie gekoppeld aan HD.

## BEHANDELING

Screeningprogramma's proberen het voorkomen van HD in de volgende generaties te verminderen, maar wat als een hond de diagnose HD heeft? Gelukkig kan er op dat moment tussen verschillende behandelingsopties worden gekozen(18). De eerste keuze die moet worden gemaakt, is of conservatieve of chirurgische procedures zullen worden gebruikt. Wanneer conservatieve behandeling wordt gekozen, gaat het vaak om gewichtscntrole (voorkomen overgewicht), gecontroleerde lichaamsbeweging en, indien nodig, medicatie om pijn te verlichten (vb.ontstekingsremmers). Als conservatieve behandeling niet succesvol is of als de indicaties juist zijn, kunnen chirurgische procedures de voorkeur hebben. Een breed scala van chirurgische procedures is mogelijk, elk met hun specifieke indicaties, voor- en nadelen. Ongeacht de behandelingsoptie kan fysiotherapie en hydrotherapie worden gebruikt om de hond extra te ondersteunen en het herstel na de operatie te bevorderen.

## BIBLIOGRAFIE

1. Henricson, B., Norberg, I. & Olsson, S.-E. On the etiology and pathogenesis of hip dysplasia: a comparative review. *J. Small Anim. Pract.* 7, 673–688 (1966).
2. Madsen, J.S., Reimann, I. & Svalastoga, E. Delayed ossification of the femoral head in dogs with hip dysplasia. *J. Small Anim. Pract.* 32, 351–354 (1991).
3. Todhunter, R., Zachos, T.A., Gilbert, R.O., et al. Onset of epiphyseal mineralization and growth plate closure in radiographically normal and dysplastic Labrador Retrievers. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 210, 1458- (1997).
4. Keller, G.G., Reed, A.L., Lattimer, J.C., et al. Hip dysplasia : a feline population study. *Vet. Radiol. Ultrasound* 40, 460–464 (1999).
5. Todhunter, R.J. & Lust, G. Hip dysplasia : pathogenesis. *Textb. Small Anim. Surgery*, 3th Ed. 2009–2019 (2003).
6. Fries, C.L. & Remedios, A.M. The pathogenesis and diagnosis of canine hip dysplasia : A review. *Can. Vet. J.* 36, 494–502 (1995).
7. Ginja, M.M.D., Silvestre, A.M., Gonzalo-Orden, J.M., et al. Diagnosis, genetic control and preventive management of canine hip dysplasia: A review. *Vet. J.* 184, 269–276 (2010).
8. Flückiger, M. Scoring radiographs for canine hip dysplasia - the big three organizations in the world. *Eur J Companion Anim Pr.* 17, 135–140. (2007).
9. Wilson, B., Nicholas, F.W. & Thomson, P.C. Selection against canine hip dysplasia: success or failure? *Vet. J.* 189, 160–168 (2011).
10. Heyman, S.J., Smith, G.K. & Cofone, M.A. Biomechanical study of the effect of coxofemoral positioning on passive hip joint laxity in dogs. *Am. J. Vet. Res.* 54, 210–215 (1993).
11. Smith, G.K., Paster E.R., Powers M.Y., et al. Lifelong diet restriction and radiographic evidence of osteoarthritis of the hip joint in dogs. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 229, 690–693 (2006).
12. Genevois, J.-P., Chanois, G., Carozzo, C., et al. Influence of anaesthesia on canine hip dysplasia score. *J. Vet. Med. A. Physiol. Pathol. Clin. Med.* 53, 415–417 (2006).
13. Malm, S., Strandberg, E., Danell, B. et al. Impact of sedation method on the diagnosis of hip and elbow dysplasia in Swedish dogs. *Prev. Vet. Med.* 78, 196–209 (2007).
14. Verhoeven, G., Coopman, F., Duchateau, L., et al. Interobserver agreement in the diagnosis of canine hip dysplasia using the standard ventrodorsal hip extended radiographic method. *J. Small Anim. Pract.* 48, 387–393 (2007).
15. Verhoeven, G.E.C., Fortrie, R.R., Duchateau, L., et al. The effect of a technical quality assessment of hip- extended radiographs on interobserver agreement in the diagnosis of canine hip Dysplasia. *Vet. Radiol. Ultrasound* 51, 498–503 (2010).
16. Broeckx, B.J.G., Vezzoni, A., Bogaerts, E., et al. Comparison of three methods to quantify laxity in the canine hip joint. *Vet. Comp. Orthop. Traumatol.*, 31, 23–9 (2018).
17. Bertal, M., Vezzoni, A., Houdellier, B., et al. Intra- and interobserver variability of measurements of the laxity index on stress radiographs performed with the Vezzoni modified Badertscher hip distension device. Accepted in *Vet. Comp. Orthop. Traumatol.* (2018).
18. Anderson, A. Treatment of hip dysplasia. *J. Small Anim. Pract.* 52, 182–189 (2011).