

DISPLAZIA DE ȘOLD LA CÂINI

Antonina Dumitriu

Departamentul I/II, Universitatea Agrară de Stat din Moldova, Chișinău, Republica Moldova
toniadumitriu@gmail.com

Abstract

Canine hip dysplasia (CHD) is a common disease of polygenic and multifactorial development of the dog, consisting of varying degrees of hip joint laxity, progressive remodeling and degeneration of hip structures, and subsequent development of osteoarthritis (OA). Current diagnostic methods are largely subjective, performed at different stages of development.

Continuou schiseling of similar imaging methods can improve diagnostic imaging techniques to identify dogs proneto degenerative changes in the hip joint. Currently, common changes consistent with hip dysplasia in dogs are influenced by genetic predisposition, as well as environmental and biomechanical factors; however, despite decades of work, each person's relative contributions to the development and extent of signs of hip dysplasi are mainelusive.

Conservative management is of tenused to manage the signs of hip dysplasia in dogs, maintaining body mass through outlife as one of the most promising methods. This article presents an analysis of the literature where different screening methods are described that can be used to help diagnose the condition and rule out other problems.

Displazia de șold canină (CHD) este o tulburare de dezvoltare complexă caracterizată prin laxitate articulară și osteoartrită (OA) într-una sau ambele articulații coxofemorale (Figura 1).¹¹ Etiologia poligenică, multifactorială¹⁷ a CHD a fost descrisă în anii 1930¹⁴, provocând medicii veterinari și cercetătorii. Modificările comune caracteristice CHD sunt, de asemenea, asociate cu factori de mediu, cum ar fi nutriția⁹, exerciții fizice⁸, și procesul de osificare a scheletului.¹²

CHD afectează în esență toate rasele, cu o prevalența estimată variind de la 1% la 80% conform „Fundăției Ortopedice pentru Animale”. Apare cu o rată relativ ridicată la câinii de constituție mare, precum și la cei cu raport mare de lungime la înălțime a corpului.¹⁵

Există multe teorii care explică degenerarea articulației CHD, dar laxitatea articulară și osificarea endocondrală neregulată sau întârziată sunt printre cele mai populare.¹⁶

Articulațiile afectate dezvoltă de obicei grade diferite de inflamație sinovială, leziuni ale cartilajelor articulare (Fig. 1), osteofite, scleroză și remodelare osoasă subcondrală.^{1,2}

În ciuda unor tipare recunoscute de degenerare articulară caracteristică CHD, există o variabilitate semnificativă în progresia și severitatea finală a bolii, precum și relații inconsecvente între modificările brute și radiografice ale articulațiilor și semnele clinice.¹

Actualitatea: Studiile vor permite evaluarea aspectului calitativ, cât și cantitativ, a articulației coxo-femorale prin măsurarea gradului de laxitate articulară. Radiografia și ecografia digitală sunt metode de diagnostic neinvazive și singurul mod pentru a pune un diagnostic clar necesar medicilor veterinari pentru intervențiile ulterioare.

Material și metode: Studiu de literatură prin PubMed și site-uri web Fundația Ortopedică pentru Animale (OFA), Federation Cynologique Internationale (FCI), British Veterinary Association/Kennel Club (BVA/KC) și Pennsylvania Hip Improvement Program (PennHIP) și Dorsolateral Subluxation Score (DLS) – unde sânt expuse cele mai răspândite și amănunțite abordări de screening pentru displazia de șold canin (CHD).

Scopul principal pentru fiecare program de screening este de a exclude indivizii predispuși din programele de reproducție. La nivel mondial, există cinci sisteme de evaluare standardizate, populare, cu metrici distincte, care sunt utilizate pentru a nota conformația coxofemorală radiografică canină și modificările degenerative.

Fundația ortopedică pentru animale (OFA). Evaluarea Fundăției ortopedice pentru animale se realizează pe radiografii cu șold extins, efectuate sub sedare grea sau anestezie generală de către trei radiologi independenți.¹⁵

Pe baza evaluării subiective a parametrilor comuni, conformația este clasificată ca excelent, bun,

corect, liniar de frontieră, ușor, moderat sau sever. Primele trei categorii sunt considerate normale, în timp ce ultimele trei sunt displastice.¹⁵

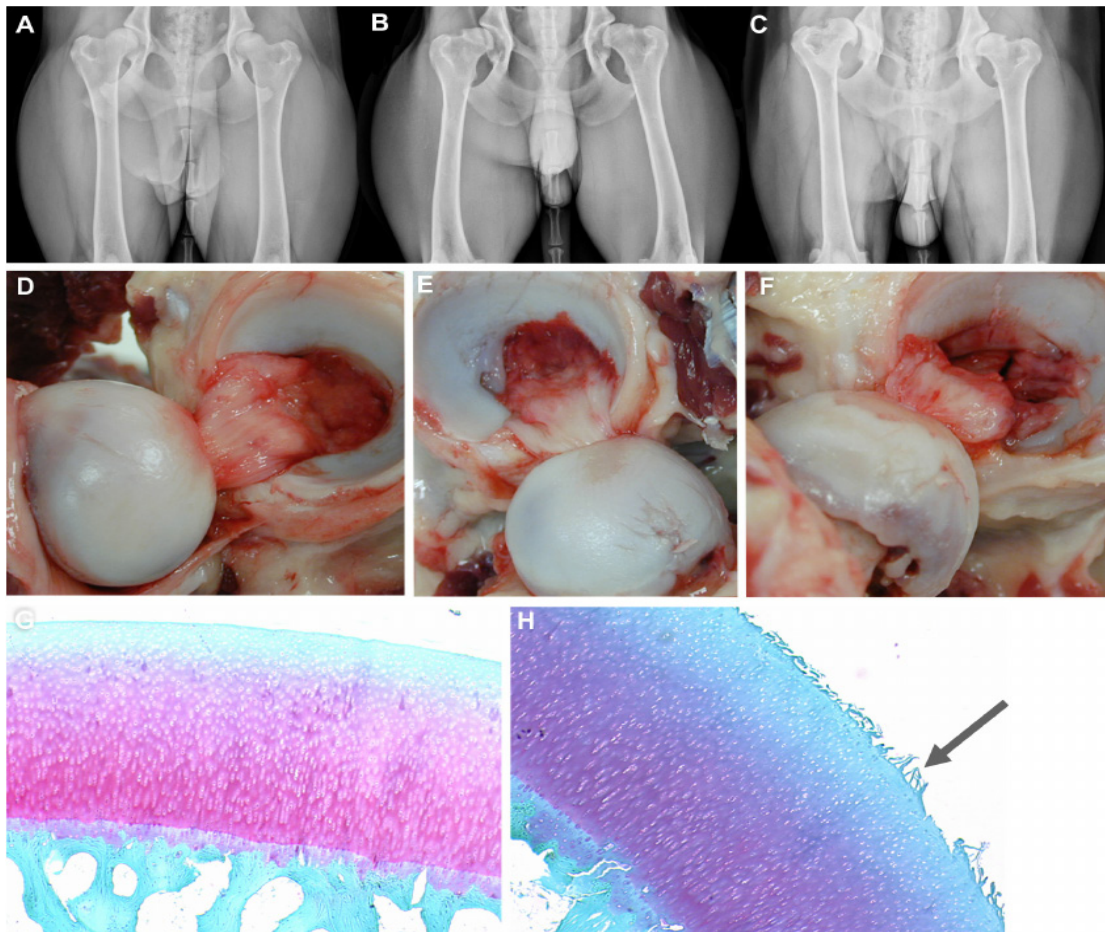


Fig. 1. A - C Radiografii canine extinse la șold și imagini corespunzătoare ale articulațiilor D - F; cu schimbări ușoare A, D; moderate B și E; severe C și F. Fotomicrografii ușoare ale cartilajului articular normal G și fibrilat H.

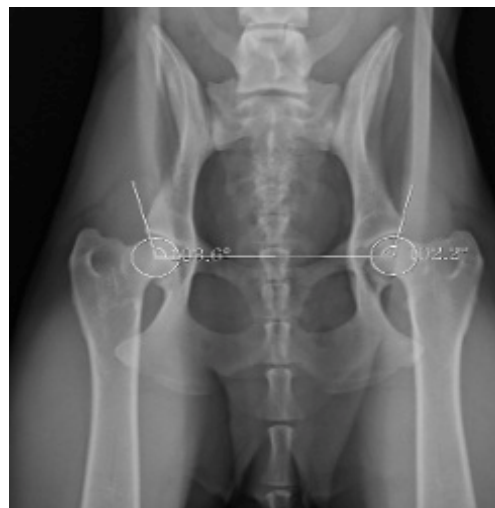


Fig. 8. Unghiului Norberg

British Veterinary Association/Kennel Club menține un sistem de evaluare „pass / fail” care a fost instituit în 1965 și actualizat în 1984.⁷ Pentru notare, câinii trebuie să aibă vârsta de cel puțin 1 an, microcipuri (sau tatuare) și dacă este înregistrat la Kennel Club, numărul de înregistrare trebuie inclus pe radiografie.⁴ Fiecare câine are o oportunitate de a fi notat de sistem. Articulațiile sunt notate individual pe nouă criterii de la 0 la 5 sau de la 0 la 6 la radiografiile extinse la șold de către doi

radiologi calificați pe un panou al British Veterinary Association / Kennel Club, 0 fiind cel mai bun punctaj și 106 cel mai prost (53 de puncte posibile pentru fiecare șold).⁷ Cele nouă criterii includ unghiul Norberg (Fig. 8.) și aprecieri subiective, inclusiv subluxarea, marginea acetabulară dorsală, marginea acetabulară craniană, marginea acetabulară efectivă craniană, fosa acetabulară, femurală recontorizarea capului și exostoza femurală a capului și a gâtului.^{4,7} Se publică un scor mediu pentru fiecare rasă de câine, adică scorul mediu al rasei și se recomandă ca numai animalele cu scoruri mari sub media rasei să fie utilizate pentru reproducere purposes.⁴

Fédération Cynologique internationale (FCI)⁶ este una dintre cele mai mari organizații canine din lume și include cluburi din toată Europa, Asia, Africa și America de Sud. Radiografiile extinse ale șoldului și ale membrilor posterioare efectuate la vârsta de 1 an (18 luni pentru câinii de rasă mare) sunt notate conform sistemului FCI oficial de către radiologii aprobați de cluburile de câini specifice rasei.⁶ Scorul include unghiul Norberg, format dintr-o orizontală linie care leagă centrele capetelor femurale din dreapta și stânga și o linie care leagă fiecare centru la marginea cranială a acetabulului corespunzător (fig.8.)³, precum și la parametrii subiectivi ai conformației șoldului. Fiecărei articulații i se atribuie un grad de A-E, A reprezentând sănătos și E reprezentând displazie severă. Cu cât mai displastic dintre cele două scoruri articulare este considerat scorul final pentru câinele individual. Aceeași scară de clasificare poate fi aplicată și la tomografiile computerizate.

Programul PennHIP. Cercetătorii Universității din Pennsylvania au dezvoltat o metodă cantitativă de evaluare a conformației șoldului canin, care a fost implementată în 1994.¹³ Distincția principală a metodei de îmbunătățire a șoldului (PennHIP) este aceea că laxitatea articulară pasivă a șoldului este măsurată pe radiografie. Trei puncte de vedere radiografice sunt evaluate de radiologii certificați de PennHIP: o vedere standard extinsă la șold pentru dovezi ale unei boli articulare degenerative; o vedere de compresie pentru congruitate între capul femural și acetabul; și o vedere de distragere, pentru laxitatea articulară.

Indicele de distragere este raportul distanței dintre centrul capului femural și acetabulum (d) și raza capului femural (r). Cu cât scorul este mai aproape de 0, cu atât este mai bună potrivirea, adică distracția femurală minimă, dar un scor de 1 indică laxitate severă și distracție femurală asociată.¹³ Recent, s-a constatat că indicele de distracție PennHIP și scorurile OA au corelații puternice cu microstructurile modificate ale cartilajului articular, indicând potențial o relație între laxitatea articulară măsurată prin această tehnică și degenerarea suprafeței articulare.¹⁰

Subluxația dorsolaterală (DLS) este utilizată pentru a cuantifica laxitatea articulară într-o poziție de simulare a greutății. Pe parcursul anestezie generală, presiunea se aplică la nivelul femurului și genunchiului, în timp ce câinele are o poziție în reconstituire dorso-ventrală, cu aspectul caudal al articulațiilor șoldului, pentru a evita suprapunerea radiografică.⁵

Articulațiile cu o acoperire mai mică de 45% a capului femural de aspectul lateral al marginii acetabularecraniene au o șansă crescută de a dezvolta modificări articulare și OA în timp, comparativ cu cele cu un procent mai mare (55%) de acoperire.⁵

Rezultate și discuții: Metodele de screening OFA, FCI și BVA / KC, care utilizează proiecția radiografiilor extinse ale șoldului, au avut un succes relativ în diagnosticarea CHD. Aceste abordări de screening sunt predispușe, respectiv influențate de factorul uman. Sistemele PennHIP și Subluxația Dorsolaterală (DLS), ambele metode de distragere, nu au raportat prevalența, dar ar putea depista trăsături ereditare importante în screeningul genomic al câinilor displazici.

Concluzii

Displazia de șold la câini este cea mai întâlnită afecțiune ortopedică, fiind considerată o boală degenerativă, cu caracter poligenic și multifactorial (legate de greutate și vârstă) ce duce la scăderea calității vieții câinilor. Afectează în mare măsură rasele de câini mari și medii, dar nu este exclusă și la cele mici. O schimbare către screeningul genomului dă un viitor promițător în combaterea CHD-care aduce mari îngrijorări pentru crescători, proprietari și medici veterinari.

Bibliografie

1. Barr ARS, Benny HR, Gibbs C. Clinical hip dysplasia in growing dogs: the long-term results of conservative management. *J Small Anim Pract.* 1987;28:243–252.
2. Bijlsma JW, Berenbaum F, Lafeber FP. Osteoarthritis: an up date with relevance for clinical practice. *Lancet.* 2011;377:2115–2126.
3. Comhaire FH, Criel ACC, Dassy CAA, Guévar PGJ, Snaps FR. Precision, reproducibility, and clinical usefulness of measuring the Norbergangle by means of computerized image analysis. *Am J VetRes.* 2009;70:228–235.
4. Dennis R. Interpretation and use of BVA/KC hipscores in dogs. *In Practice.* 2012;34:178–194.
5. Farese JP, Todhunter RJ, Lust G, Williams AJ, Dykes NL. Dorsolateral subluxation of hip joints in dogs measured in a weight-bearing position with radiography and computed tomography. *VetSurg.* 1998;27: 393–405.
6. Fédération Cynologique Internationale [webpage]. FCI Scientific Commission. <http://www.fci.be/en/FCI-Scientific-Commission-71.html> Accesat mai-august, 2020.
7. Gibbs C. The BVA/KC scoring scheme for control of hip dysplasia: interpretation of criteria. *Vet Rec.* 1997;141:275–284.
8. Greene LM, Marcellin-Little DJ, Lascelles BD. Associations among exercise duration, lameness severity, and hip joint range of motion in Labrador retriever with hip dysplasia. *J Am Vet Med Assoc.* 2013;242: 1528–1533.
9. Kealy RD, Lawler DF, Ballam JM, et al. Evaluation of the effect of limited food consumption on radiographic evidence of osteoarthritis in dogs. *J Am Vet Med Assoc.* 2000;217:1678–1680.
10. Lopez MJ, Lewis BP, Swaab ME, Markel MD. Relations hips among measurements obtained by use of computed tomography and radiography and scores of cartilage and microdamage in hip joints with moderate to severe joint laxity of adult dogs. *Am J VetRes.* 2008;69:362–370.
11. Lust G. An overview of the pathogenesis of canine hip dysplasia. *J Am Vet Med Assoc.* 1997;210:1443–1445.
12. Madsen JS, Reimann I, Svalastoga E. Delayed ossification of the femoral head in dogs with hip dysplasia. *J Small Anim Pract.* 1991;32: 351–354.
13. PennHIP [webpage]. PennHIP Method: Measuring Hip Joint Laxity. <https://antechimaging.com/antechweb/measuring-hip-joint-laxity> Accesat august, 2020.
14. Schnelle GB. Bilateral congenital subluxation of the coxo-femoral joints in a dog. *University of Pennsylvania Bulletin School of Veterinary Medicine Veterinary Extension Quarterly.* 1937;37:15–16.
15. The Orthopedic Foundation for Animals [webpage]. The OFA's Hip Radiograph Procedures. <https://www.ofa.org/diseases/hip-dysplasia> Accesat mai-august, 2020.
16. Todhunter RJ, Lust G. Hip dysplasia: pathogenesis. In: Slatter ED, editor. *Textbook of Small Animal Surgery.* Philadelphia, PA, USA: Saunders; 2003.
17. Zhang ZW, Zhu L, Sandler J, et al. Estimation of heritabilities, genetic correlations, and breeding values of four traits that collectively define hip dysplasia in dogs. *Am J VetRes.* 2009;70:483–492.

