

Incomplete ossificatie van de humeruscondyl bij een jonge bordeauxdog

Incomplete ossification of the humeral condyle in a young Dogue de Bordeaux

S. Favril, D. Van Vynckt, I. Gielen, A. Van Caelenberg, K. Vanderperren,
B. Van Ryssen

Vakgroep Medische Beeldvorming van de Huisdieren en Orthopedie van de Kleine Huisdieren,
Faculteit Diergeneeskunde, Universiteit Gent, Salisburylaan 133, B-9820 Merelbeke, België

sophie.favril@ugent.be

SAMENVATTING

In deze casus wordt een incomplete ossificatie van de humeruscondyl beschreven bij een bordeauxdog van acht maanden oud. Als pup was de hond al intermitterend mank aan de rechtersvoorpot. Omwille van het ras en de klinische en radiografische bevindingen werd in de eerste plaats aan elleboogdysplasie gedacht. Echter, aan de hand van het computertomografisch onderzoek werd een incomplete ossificatie van de humeruscondyl vastgesteld. Deze aandoening komt minder vaak voor dan elleboogdysplasie en veroorzaakt niet altijd manken. De hond werd conservatief behandeld vanwege de milde klinische klachten waarna het manken spontaan verdween.

Het bijzondere aan deze casus is in de eerste plaats het signalement en de anamnese. Incomplete ossificatie komt vooral voor bij spaniëls en veroorzaakt bij pups meestal geen manken. Bovendien is het spontane herstel van deze hond atypisch. Vaak veroorzaakt de aandoening persistent manken en soms evolueert een incomplete ossificatie naar een atraumatische humerale condylfractuur.

ABSTRACT

In this case report, an incomplete ossification of the humeral condyle in a Dogue de Bordeaux of eight months old is described. As a puppy, the dog had already been intermittently lame on the right front leg. Because of the breed and the clinical and radiographic findings, elbow dysplasia was primarily diagnosed. However, after computer tomographic examination, an incomplete ossification of the humeral condyle was found. This condition is less common than elbow dysplasia, and does not always cause limping. The dog was treated conservatively because of the mild clinical symptoms, and recovered spontaneously.

The special features of this case include primarily the breed of the dog and his history. Incomplete ossification occurs mainly in Spaniels, and lameness is usually not observed in puppies. The evolution of the disease in this dog is atypical. This dog recovered spontaneously. This condition often causes persistent lameness. In some cases, an incomplete ossification leads to an atraumatic humeral condyle fracture.

INLEIDING

De elleboog is een samengesteld gewricht dat bestaat uit de distale epifyse van de humerus en de proximale epifysen van de radius en ulna. Elleboogdysplasie is een vaak voorkomende aandoening van de elleboog en geeft frequent aanleiding tot manken bij jonge honden. Een zeldzaam voorkomende aandoening ter hoogte van de elleboog is een incomplete

ossificatie van de humeruscondyl (IOHC), die in sommige gevallen manken veroorzaakt. Deze aandoening komt vaak bilateraal voor. IOHC ontstaat vermoedelijk door een stoornis in de verbening van de kraakbeenplaat die zich tussen de grote secundaire ossificatiecentra in de condyl van de distale humerus bevindt. De verbinding tussen beide delen blijft kraakbenig. Een andere mogelijke hypothese is dat een fissuurlijn ontstaat tussen beide ossificatiecentra door overmatige



Figuur 1A en B. Craniocaudale opnamen van de linker (A)- en rechterelleboog (B). Op de linkerelleboog zijn er geen afwijkingen te zien. Ter hoogte van de intercondylaire regio van de humerus op de rechterelleboog is er een vage langwerpige opklaring te zien (pijlen).



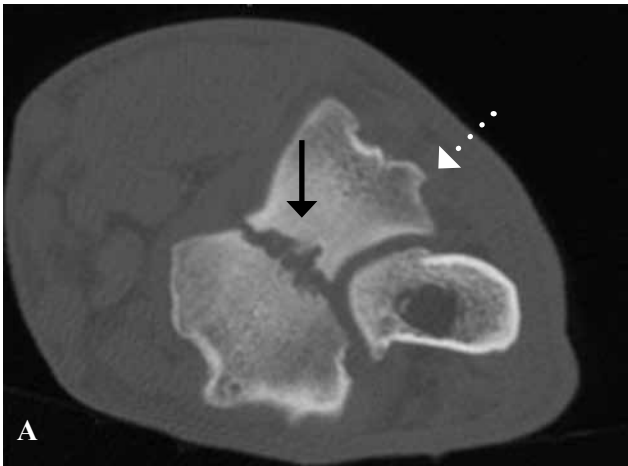
Figuur 2A en B. Mediolaterale radiografische opnamen van de linker (A)- en rechterelleboog (B). Op de linkerelleboog is het coronoid niet duidelijk afgelijnd (witte pijl) en is er incongruentie zichtbaar (zwarte pijl). Op de radiografie van de rechterelleboog zijn geen afwijkingen zichtbaar.

stress op het ellebooggewricht (Butterworth en Innes, 2001; Moores, 2006; Von Pfeil et al., 2010; Moores et al., 2012).

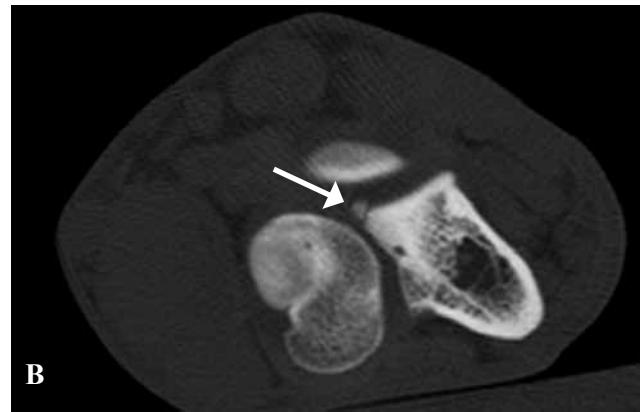
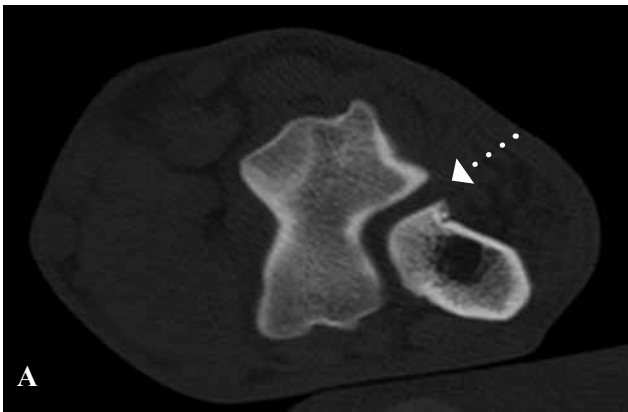
Vooral jonge jachthonden, zoals spaniëls, zijn gepredisponeerd voor deze aandoening. Reuen lijken ook meer gepredisponeerd door de lagere concentratie oestrogenen in hun bloed dan teven. Honden met IOHC vertonen niet altijd manken. Indien ze toch manken kan dit intermitterend en mild of persistent en ernstig zijn. Ontstekingsremmers bieden dan meestal geen verbetering. De pijn is het meest uitgesproken bij extensie van de elleboog. De “range of motion” is meestal normaal. Bovendien is het ellebooggewricht meestal niet opgezet. Een uitzondering hierop zijn honden met een losse processus coronoideus, wat vooral beschreven is bij de Amerikaanse cockerspaniël (Strickland en Sprinz, 1973; Moores, 2006; Von Pfeil et al., 2010; Moores et al., 2012).

Na verloop van tijd kan IOHC aanleiding geven tot een humerale condylaire fractuur zonder ernstig trauma. Frequent worden spaniëls met deze fracturen aangeboden. Na radiografie blijkt vaak dat ze contra-lateraal IOHC hebben. Uit deze bevinding kan worden geconcludeerd dat een dergelijke fractuur waarschijnlijk secundair aan bilaterale IOHC ontstaat (Moores, 2006; Moores et al., 2012).

De diagnose kan vermoed worden op basis van het signalement en de anamnese. De bevestiging van IOHC gebeurt aan de hand van radiografische opnamen en computertomografie (CT). Radiografisch kan de aandoening gemist worden wanneer de röntgenstralen niet perfect parallel lopen met de fissuurlijn. Bij CT worden er dwarse sneden gemaakt doorheen het gewricht en is incomplete ossificatie duidelijk aantoonbaar. Als alternatief kunnen “magnetic reso-



Figuur 3A en B. Dwarse CT-beelden van de rechterelleboog. Onvolledige fusie of incomplete ossificatie van beide humeruscondylen. A. Doorsnede van de humeruscondylen. De beide delen van de condyl zijn door een onregelmatige radiolucente lijn (zwarte pijl) van elkaar gescheiden. B. Doorsnede van de mediale processus coronoideus. Onregelmatig aspect van de mediale processus coronoideus. Er is geen fissuur of fragment aanwezig (witte pijl). De onregelmatige randen wijzen op nieuwbeenvorming (pijlen met stippellijn).



Figuur 4A en B. CT-beelden van de linkerelleboog. A. Doorsnede van de humeruscondyl waarbij de vergrote gewrichtsinterlinie tussen radius en ulna op incongruentie wijst (pijl met stippellijn). B. Doorsnede van de mediale processus coronoideus. Er is een klein fragmentje op de top van de processus coronoideus (witte pijl).

nance imaging” (MRI) en artroscopie worden uitgevoerd (Moores, 2006; Carrera et al., 2008; Gabriel et al., 2009; Samoy et al., 2011; Comeyne et al., 2012; Piola, 2012).

Incomplete ossificatie kan conservatief of chirurgisch behandeld worden. Wanneer de hond niet of slechts matig mank is, kan een afwachtende houding worden aangenomen en kunnen ontstekingsremmers worden toegediend. Wanneer de hond duidelijk mank is, kan een chirurgische ingreep nodig zijn. Daarbij wordt een transcondylaire schroef geplaatst doorheen beide delen van de humeruscondyl. Over de chirurgische techniek is er momenteel nog weinig overeenstemming. De exacte plaatsing van de schroef en het nut van het boren van tunnels doorheen de beide delen van de condyl zijn enkele van de discussiepunten. Het is immers nog niet duidelijk aangetoond dat het boren van tunnels veel bijdraagt tot de verbening van het bot (Marcellin-Little, 1999; Butterworth en Innes 2001; Robin, 2001; Meyer-Lindenberg et al., 2002; Moores, 2006; Charles et al., 2009).

Incomplete ossificatie van de humeruscondyl is

een vrij ernstige aandoening en de prognose is gereserveerd want secundair kan er door minimaal trauma een elleboogfractuur optreden. Men kan ook preventief een schroef plaatsen om stabiliteit te verkrijgen ter hoogte van de elleboog, maar het blijft wel mogelijk dat de kraakbenige verbinding nadien niet verbeent en dat door metaalmoetheid een schroefbreuk optreedt. Preventief kan bij spaniëls aangeraden worden om niet te fokken met honden die aangetast zijn. Bij dit ras is reeds aangetoond dat de genetica een rol speelt bij het ontstaan van de aandoening (Moores, 2006; Moores et al., 2012).

CASUÏSTIEK

Anamnese

Deze casus gaat over een mannelijke bordeauxdog die bij presentatie acht maanden oud was. Hij had al van jongsaf mankproblemen aan de rechtersvoorpot. Het manken was intermitterend en steeds aan dezelfde poot. De hond kreeg toen een voedingssupplement



Figuur 5A en B. Craniocaudale opnamen van de linker (A)- en rechterelleboog (B). Met de witte pijl wordt de zone aangeduid waar vroeger duidelijk een radiolucente lijn aanwezig was.

dat voor een korte periode beterschap gaf. Het was een gezonde actieve huishond die voldoende beweging kreeg. Trauma werd niet waargenomen. De hond werd gedurende vijf dagen rustig gehouden en kreeg Rimadyl® (Carprofen, Pfizer) vóór het aanbieden op de Faculteit Diergeneeskunde (UGent, Merelbeke). Voorafgaand onderzoek was reeds bij de eigen dierenarts gebeurd. Er werden toen radiografieën van de ellebogen genomen waarop de dierenarts geen duidelijke afwijkingen zag.

Klinisch en orthopedisch onderzoek

Algemeen waren er geen afwijkingen. Bij inspectie was de hond niet mank. De linkerelleboog was matig opgezet met een normale plooibaarheid en matige pijn bij flexie en extensie. De rechterelleboog was matig opgezet met een licht beperkte plooibaarheid en duidelijke pijn bij flexie. Bij palpatie van de linkerelleboog was een matige opzetting te voelen. De plooibaarheid van de linkerelleboog was normaal. Bij flexie van de linker- en de rechterschouder kon er ook matige pijn worden uitgelokt.

Radiografische bevindingen

Er werden mediolaterale en craniocaudale radiografieën van beide ellebogen genomen. Op de craniocaudale opname van de linkerelleboog waren geen radiografische afwijkingen zichtbaar (Figuur 1A). Op de craniocaudale opname van de rechterelleboog was een vage, langwerpige opklaring te zien (Figuur 1B).

Op de mediolaterale opname van de linkerelleboog was het coronoïd niet duidelijk afgelijnd en was er incongruentie zichtbaar (Figuur 2A). Op de mediolaterale opname van de rechterelleboog waren geen radiografische afwijkingen zichtbaar (Figuur 2B).

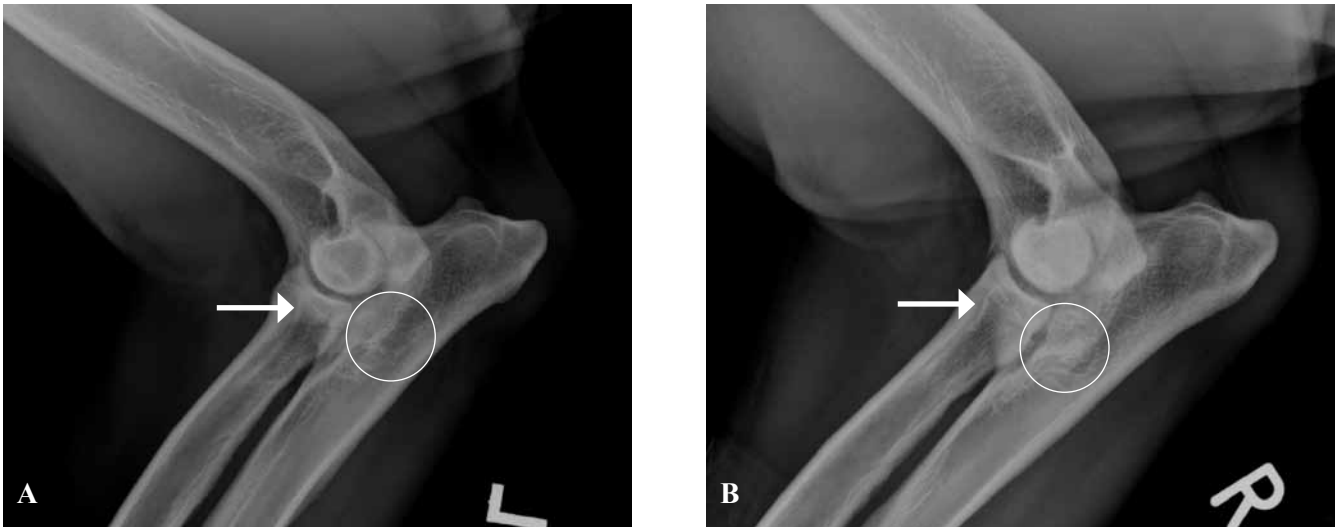
CT-bevindingen

Op de native opnamen van de rechterelleboog waren er degeneratieve veranderingen en lichte incongruentie te zien. De mediale processus coronoïdeus had een onregelmatig aspect, hoogstwaarschijnlijk ten gevolge van degeneratieve veranderingen (Figuur 3B). Er was ook een onregelmatige, radiolucente lijn zichtbaar in de intercondylaire regio van de humeruscondyl (Figuur 3A). Enkel ter hoogte van het distale aspect van de processus anconeus was er een beenderige verbinding zichtbaar.

Op de native opnamen van de linkerelleboog was er incongruentie zichtbaar, voornamelijk ter hoogte van het humeroulnaire gewricht (Figuur 4A). Er was een radiolucente lijn te zien ter hoogte van de mediale processus coronoïdeus met een licht verplaatst fragment (Figuur 4B).

Diagnose

Wat de rechterelleboog betreft werd een incomplete ossificatie van de humeruscondyl gediagnosticeerd. In de niet-klinische linkerelleboog werd een klein fragment van de mediale processus coronoïdeus gediagnosticeerd. In beide ellebogen was er incongruentie.



Figuur 6A en B. Mediolaterale opnamen van de linker (A)- en rechterelleboog (B). Op de radiografie van de linkerelleboog is de processus coronoideus niet duidelijk afgelijnd (cirkel). Op de radiografie van de rechterelleboog zijn er sclerose (cirkel) en een onduidelijke processus coronoideus zichtbaar (pijl).

Behandeling

Er werd geadviseerd om conservatief te behandelen omdat de hond op het moment van het aanbieden niet mank was en het manken thuis niet continu aanwezig was. Er werd Kynosil® (organisch silicium met MSM en glucosamine, Bioradix, België) voorgeschreven en gecontroleerde maar regelmatige beweging aangeraden. Als het manken opnieuw zou optreden, dan zou er eventueel chirurgisch worden ingegrepen.

Opvolging

Vijf maanden later kwam de hond op controle. Er waren geen klachten meer volgens de eigenaar. Hij mankte niet meer sinds de eerste consultatie op de Faculteit Diergeneeskunde (UGent, Merelbeke). De hond kreeg voldoende beweging en er werd driemaal per week zonder problemen met hem gewandeld. Op het moment van de controle kreeg hij geen medicatie meer. De eigenaar vond dat Kynosil®, die bij de vorige consultatie werd meegegeven, goed leek te werken.

Op het algemene klinische onderzoek was de hond volledig in orde. Bij inspectie kon geen manken worden opgemerkt. Tijdens het orthopedisch onderzoek was er een lichte opzetting van beide ellebooggewrichten. De “range of motion” was bij beide ellebogen normaal. De hond ondervond pijn bij flexie en extensie van de rechterelleboog. Hij reageerde echter ook bij flexie van de linkerelleboog en -schouder, wat tijdens het eerste onderzoek ook het geval was. Atrofie was niet aanwezig.

Er werden ter controle radiografische opnamen van de linker- en rechterelleboog genomen (Figuur 5A en B). De fissuurlijn ter hoogte van de rechterelleboog was bijna volledig verdwenen op de cranio-caudale opname (Figuur 5B). Op de mediolaterale opname van de linkerelleboog was er nog steeds een onduidelijke aflijning van de processus coronoideus

te zien (Figuur 6A). Op de mediolaterale opname had de mediale processus coronoideus een verdikte vorm en er was subtrochleaire sclerose (Figuur 6B). In geen van beide ellebogen had zich artrose ontwikkeld.

DISCUSSIE

In deze casus wordt een bijzonder geval van incomplete ossificatie van de humeruscondyl bij een jonge bordeauxdog beschreven. Afgaand op het signalement en de klinische bevindingen was de vermoedelijke diagnose een losse processus coronoideus en/of osteochondritis dissecans van de humeruscondyl. Op basis van de CT-scan werd echter de diagnose van IOHC gesteld. Een aantal bevindingen waren in deze casus tegenstrijdig met de literatuurgegevens.

Allereerst is de bordeauxdog een atypisch ras voor IOHC. Spaniëls zijn in de literatuur het meest beschreven ras met IOHC maar er zijn ook gevallen beschreven bij labrador-retrievers, Duitse herders, Engelse pointers, yorkshireterriërs, reuzenschnauzers en newfoundlanders. Opmerkelijk is dat bij de bordeauxdog nog geen enkel geval van IOHC beschreven is in de literatuur.

In deze casus wordt een intacte reu beschreven met IOHC. Reuen blijken vaker te zijn aangetast dan teven. Dit zou kunnen verklaard worden door de lagere concentratie oestrogenen in het bloed bij reuen dan bij teven. Oestrogenen spelen immers een belangrijke rol in de epifyseale maturatie, waardoor de kraakbeenplaat tussen beide delen van de humeruscondyl sneller zou moeten verbenen.

Ook de anamnese is niet typisch voor IOHC. De hond was acht maanden oud op het moment van het aanbieden maar de eigenaar had het manken al sinds langere tijd opgemerkt. De twee grotere ossificatiecentra van de humeruscondyl fusioneren en ossificeren op de leeftijd van acht tot twaalf weken oud. Wanneer de centra nog niet geossificeerd zijn

op de leeftijd van vierentwintig weken dan kan van IOHC worden gesproken. Vóór die leeftijd is het onmogelijk om de diagnose van IOHC te stellen. Op acht maanden is het dus mogelijk dat IOHC aanwezig is. Opmerkelijk is wel dat de hond al als pup intermitterend mank was en dus vermoedelijk vóór het tijdstip van de normale definitieve verbening tussen de ossificatiecentra. Anderzijds is het niet onmogelijk dat het manken veroorzaakt werd door incongruentie.

Op het orthopedisch onderzoek kon er bij flexie en extensie van de rechterelleboog pijn worden uitgelokt. Bij IOHC is vooral extensie pijnlijk omdat er dan druk wordt uitgeoefend op de regio die niet verbeend is. Flexie kan echter ook pijnlijk zijn door een verhoogde druk in de elleboogstreek. Er was ook een matige opzetting van beide ellebogen. In de literatuur is beschreven dat het ellebooggewricht meestal niet opgezet is. Hier kan de opzetting verklaard worden door incongruentie van de beide ellebogen en de LPC in de linkerelleboog.

Op de CT-scan van de rechterelleboog werd bij deze hond een duidelijke fissuurlijn ter hoogte van de humeruscondyl aangetoond, waardoor de diagnose van IOHC kon gesteld worden. Ook op de vooraf genomen radiografieën van de rechterelleboog was een vage, langwerpige opklaring in de humeruscondyl te zien maar de bevestiging met CT was noodzakelijk. Dit gegeven wordt ook vaak in de literatuur beschreven. Op radiografieën kan de aandoening namelijk gemist worden. Dit is het geval wanneer de röntgenstralen niet parallel lopen met de zone van de fissuurlijn. Er zijn nog geen gevallen beschreven waarbij de aandoening gemist werd op CT. Daarnaast werden bij deze hond incongruentie van beide ellebogen en een klein los fragmentje van de mediale processus coronoïdeus in de symptoomvrije elleboog opgemerkt. Het is dus belangrijk dat er een grondig onderzoek van de elleboog gebeurt, ook al werd de diagnose van IOHC reeds gesteld. Er worden vaak samengaande pathologieën, in het bijzonder LPC, beschreven met IOHC. De gepredisponeerde rassen voor IOHC zijn grote en gespierde hondenrassen waarbij ook vaak LPC wordt gediagnosticeerd. Waarom zich in de ene elleboog IOHC voordeed en in de andere een coronoïdletsel ontstond, is moeilijk te verklaren. Mogelijk was er toch een verschil in incongruentie die op het moment van het onderzoek niet meer te zien was. Het letsel in de linkerelleboog was vrij klein, wat kan verklaren dat de hond geen klachten vertoonde. Net als IOHC kunnen ook letsels van de mediale processus coronoïdeus subklinisch aanwezig zijn.

Vermits de hond in deze casus geen erge klachten had, het manken met ontstekingsremmers verdween en de eigenaar er de voorkeur aan gaf te willen afwachten, werd er besloten om voorlopig niet tot een chirurgische ingreep over te gaan. De beschreven behandeling met een transcondylaire schroef is bovendien zeer controversieel. Volgens sommige auteurs biedt het plaatsen van een transcondylaire schroef niet altijd verbetering van de klinische klachten (Charles

et al., 2009). Andere auteurs beweren dan weer dat er een grote kans bestaat op het verdwijnen van het manken na het plaatsen van een schroef (Moore, 2006).

Bij de controle vijf maanden later bleek dat de hond niet meer mank was. Dit is opmerkelijk aangezien bijna de helft van alle honden met een incomplete ossificatie blijvend manken en op korte of middellange termijn een fractuur ontwikkelen. Radiografisch was de fissuurlijn bijna niet meer te zien. Mogelijk had toch nog verdere verbening plaatsgevonden, maar dit kan echter pas met zekerheid gezegd worden aan de hand van een CT-scan, die omwille van het ontbreken van klachten niet opnieuw werd uitgevoerd.

Nog opmerkelijk is dat de symptoomloze linkerkant vijf maanden later nog steeds radiografische tekenen van LPC toonde zonder toename van artrose en zonder klinische klachten. Ook de rechterelleboog vertoonde typische tekenen van LPC. Op basis van de radiografieën kon niet besloten worden dat er zich alsnog LPC had ontwikkeld. Daarvoor was opnieuw een CT-scan of artroscopie noodzakelijk. Vermits de hond geen klachten had, werd dit voorlopig niet geadviseerd.

CONCLUSIE

Als conclusie kan gesteld worden dat een incomplete ossificatie van de humeruscondyl een aandoening is die niet mag vergeten worden in de differentiaaldiagnose van manken ten gevolge van een elleboogprobleem bij een jonge hond van een groot hondenras. Bij incomplete ossificatie van de humeruscondyl zijn naast radiografieën meestal ook CT-scans nodig voor het stellen van de diagnose. Deze casus toont aan dat chirurgie niet altijd noodzakelijk is bij milde klachten en dat spontane klinische en radiografische heling mogelijk is.

REFERENTIES

- Butterworth S.J., Innes J.F. (2001). Incomplete humeral condylar fractures in the dog. *Journal of Small Animal Practice* 42, 394-398.
- Carrera I., Hammond G.J.C., Sullivan M. (2008). Computed tomographic features of incomplete ossification of the canine humeral condyle. *Veterinary Surgery* 37, 226-231.
- Charles E.A., Ness M.G., Yeadon R. (2009). Failure mode of transcondylar screws used for treatment of incomplete ossification of the humeral condyle in 5 dogs. *Veterinary Surgery* 38, 185-191.
- Comeyne I., Coppieters E., Gielen I., Van Ryssen B. (2012). Complications in the diagnosis of OCD and LPC of the elbow in a young Dogue de Bordeaux. *Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift* 81, 283-289.
- Gabriel P., Pfeil A., Ludewig E., Böttcher P., Oechtering G. (2009). Magnetic resonance imaging diagnosis: incomplete ossification of the humeral condyle in a German shepherd dog. *Journal of Small Animal Practice* 50, 92-94.
- Marcellin-Little D.J. (1999). Incomplete ossification of the humeral condyle in dogs. In: J. D. Bonagura, B. Saun-

- ders (editors). *Kirk's Current Veterinary Therapy*. 13th Edition, Philadelphia, p. 1000-1004.
- Meyer-Lindenberg A., Fehr M., Nolte I. (2006). Co-existence of ununited anconeal process and fragmented medial coronoid process of the ulna in the dog. *Journal of Small Animal Practice* 47, 61-65.
- Moore A.P. (2006). Humeral condyl fractures and incomplete ossification of the humeral condyle in dogs. *In Practice* 28, 391-397.
- Moore A.P., Agthe P., Schaafsma I.A. (2012). Prevalence of incomplete ossification of the humeral condyle and other abnormalities of the elbow in English Springer Spaniels. *Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology* 3, 211-216.
- Piola V., Posh B., Radke H., Telintelo G., Herrtage M.E. (2012). Magnetic resonance imaging features of canine incomplete humeral condyle ossification. *Veterinary Radiology & Ultrasound* 53, 560-565.
- Robin D., Marcellin-Little D.J. (2001). Incomplete ossification of the humeral condyle in two Labradors retrievers. *Journal of Small Animal Practice* 42, 231-234.
- Samoy Y., Gielen I., van Bree H., Van Ryssen B. (2011). Dysplastic elbow diseases in dogs. *Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift* 80, 327-338.
- Strickland A.L., Sprinz H. (1973). Studies of the influence of stradiol and growth hormone on the hypophysectomized, immature rat epiphyseal cartilage growth plate. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 115, 471 – 477.
- Von Pfeil D.J.F., DeCamp C.E., Agnello C., Steficek B.A. (2010). Deformity secondary to bilateral incomplete ossification of the humeral condyle in a German Short-haired Pointer dog. A case report with ten-year follow-up. *Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology* 6, 468- 471.

Uit het verleden

BLOEDZUIGERKWEEK: EEN VERDWENEN TEELT

Ooit was 'bloed slaan' of 'bloed laten' immens populair in de geneeskunde en de diergeneeskunde. Bij dieren maakte men vrijwel uitsluitend gebruik van 'vlijmen', maar in de humane geneeskunde was het 'zetten' van *Hirudo medicinalis*, alias de bloedzuiger, het middel bij uitstek. De diertjes werden massaal ingezet om patiënten lokaal te 'decongestioneren'. Iedere apotheek was voorzien van een bokaal met hirudo's.

In de 19^{de} eeuw werden bloedzuigerkwekerijen opgezet in waterrijke streken om de markt te bevoorraden. Dat gebeurde in Frankrijk, Italië en Spanje, maar vooral in Hongarije. Men liet de diertjes bloed zuigen op de poten van runderen en schapen en vooral van oude paarden, die men in moerassen en plassen liet grazen. Eenmaal op die manier 'vetgemest', werden de bloedzuigers verwijderd om ze gedurende zes maanden te laten vasten. Pas dan konden ze op de zieken 'gezet' worden. Later ontdekte men dat eierdragende goudvissen gemakkelijker konden 'gevampiriseerd' worden met hirudo's. Deze kweekmethode was aanzienlijk goedkoper. De daarop volgende aanzienlijke prijsdaling kon niet beletten dat het in de vorige eeuw sterk bergaf ging met de bloedzuigerteelt. Nu nog vindt men ze in bokalen te koop op oosterse markten.

Bron: Delort, R., *Les Animaux ont une Histoire*, Seuil, Parijs, 1984, p. 144.

Luc Devriese