

JAKÁ JE VAŠE DIAGNÓZA?

ODPOVĚDI

Ad. 1.

V laterolaterální projekci jsou nápadné následující změny (obr. 3):

- a) Výrazná subchondrální sklerotizace proximální ulny v oblasti mediálního processus coronoideus (červená šipka).
- b) Nečitelný kraniální okraj mediálního korunkového výběžku (modrá šipka).
- c) Mírná radioulnární inkongruita (zelená šipka).

V kraniokaudální projekci jsou patrné tyto nálezy (obr. 4):

- a) Osteofyty v oblasti mediálního processus coronoideus (bílá šipka).
- b) Radiolucentní linie mezi oběma kondylu humeru (modrá šipka).
- c) Humero-ulnární inkongruita (červená šipka).

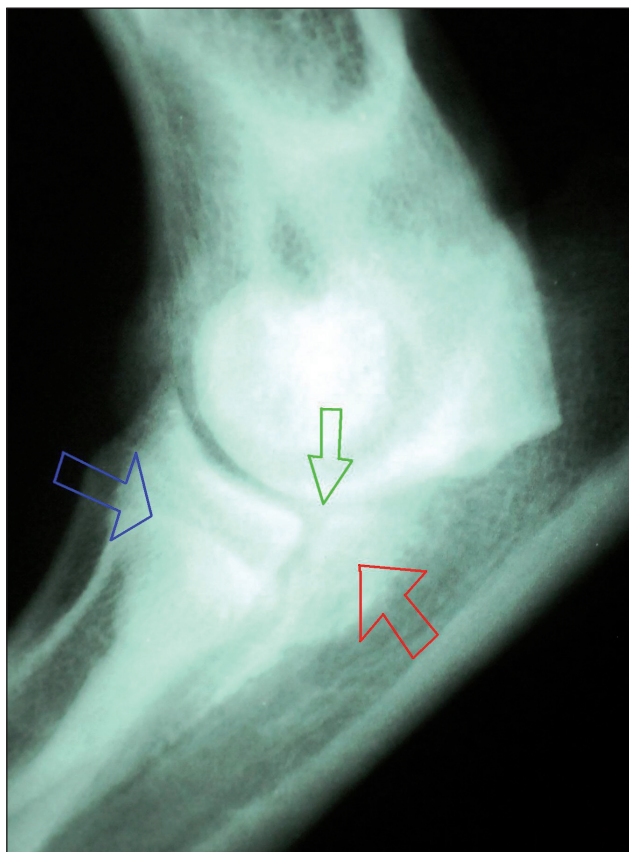
Ad. 2.

Důležitým nálezem je radiolucentní linie mezi kondylu ramenní kosti. Jedná se o takzvanou inkompletní osifikaci humerálních kondylů (*Incomplete ossification of humeral condyles* = IOHC). Všechny ostatní zde popsané

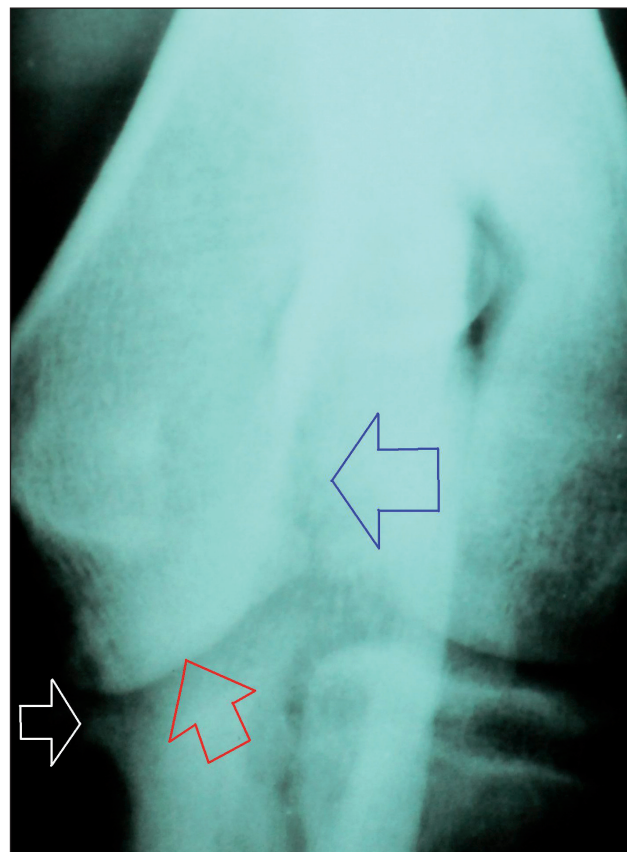
změny mohou být spojeny s následky této formy dysplazie loketního kloubu. Nálezy v oblasti mediálního processus coronoideus (*Medial coronoid process* = MCP) mohou v těchto případech signalizovat jeho primární fragmentaci (souhrnně označováno jako *Medial coronoid process disease* = MCPD), ale častěji jsou dle našich zkušeností přímým následkem deformity mediálního kondylu ramenní kosti při IOHC spojené s větším tlakem mediálního kondylu na MCP (humero-ulnární inkongruita). Současně může v některých případech docházet sekundárně i k fragmentaci MCP. V absolutní většině námi pozorovaných případů IOHC byly rentgenologicky patrné degenerativní změny, zvláště v oblasti MCP (obr. 3 a 4).

Zda je samotná humero-ulnární inkongruita důvodem nebo následkem IOHC, není jasné.

U pacientů trpících IOHC existuje také signifikantní riziko spontánní fraktury kondylů (nejčastěji fraktura laterálního kondylu nebo Y-fraktura obou kondylů). Často pozorujeme tyto zlomeniny jako následek banálních skoků z auta nebo ze schodů. Štěrbina mezi kondylu humeru zde prezentuje významný *locus minoris resistentiae*.



Obr. 3: Patologické nálezy LL projekce.



Obr. 4: Patologické nálezy cr/cd projekce.

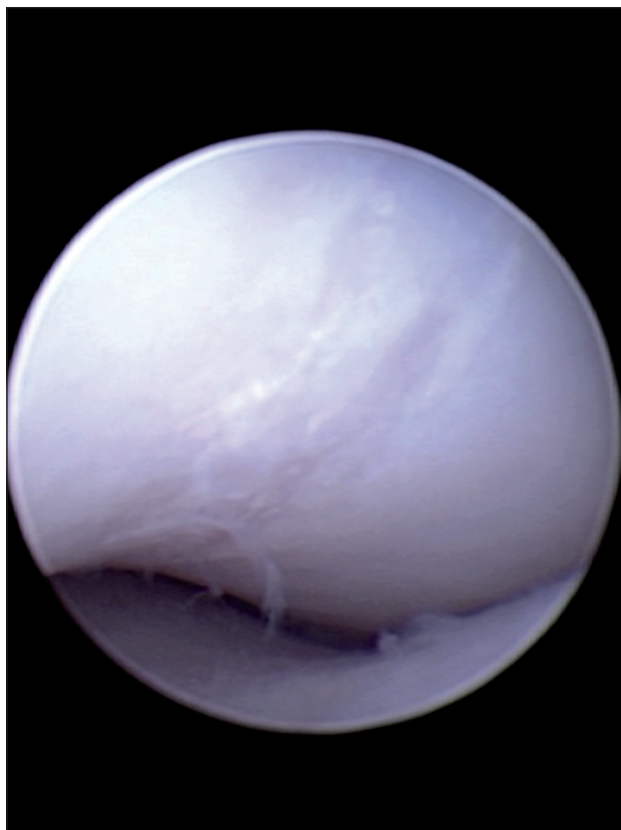
Jedná se o poměrně vzácnou formu dysplazie. Heritabilita onemocnění je předpokládána, nicméně není dosud jasně prokázána. Plemenná predispozice pro IOHC je uváděna pouze u anglických a amerických kokršpanělů a špringršpanělů (Marcellin-Little et al. 1994). V literatuře jsou ovšem zmiňovány případy IOHC i u jiných plemen (Rovesti et al. 1998, Robin et Marcellin-Little 2001). Na naší klinice jsme pozorovali v období říjen 2004 až květen 2009 IOHC pouze u následujících plemen: labradorského retrievera (n = 2), rotvajlera (n = 1), českého fouska (n = 1), anglického kokršpaněla (n = 1), tibetské dogy (n = 1) a hannoverského barváře (n = 1). U všech pacientů bylo onemocnění bilaterálně symetrické.

Samotný vznik IOHC je zatím předmětem spekulací. Embryonálně vzniká distální humerus ze tří osifikačních center: laterálního a mediálního osifikačního centra a menšího jádra tvořícího mediální epikondylus. K fúzi obou humerálních kondylů dochází fyziologicky u psa do 8 až 12 týdnů po narození. S ohledem na lokalizaci neosifikované štěrbině při IOHC se vychází z předpokladu, že u postižených psů nedojde během růstu k fúzi obou osifikačních center, a tím dojde k perzistenci chrupavčité štěrbině mezi kondyly (Mayer-Lindenberg et al. 2002).

Ad. 3.

V současnosti se doporučuje řešit sekundární intraartikulární patologie, jakou je fragmentace processus coronoideus, nejlépe pomocí arthroscopické revize kloubu.

Protože není rentgenové vyšetření dostatečně senzitivní pro průkaz fragmentace MCP, provádíme arthroscopickou revizi paušálně u všech pacientů s IOHC. Alternativně lze vyloučit MCPD pomocí vyšetření počítačovou tomografií (CT). Tato technologie je také velice užitečná pro průkaz samotné IOHC a má zde vyšší senzitivitu než radiografie (Carrera et al. 2008). Arthroscopicky je většinou evidentní centrální linie mezi kondyly pokrytá fibrotickou chrupavkou (obr. 5 a 6), při větší instabilitě je možný i nálezní fissury. Běžným nálezem je současná synovitida a různé stupně degenerativních změn zvláště v oblasti MCP, přes chondromalacii, fibrilaci chrupavky (obr. 7) až po eburnaci subchondrální kosti. V oblasti mediálního epikondylu nacházíme běžně rozsáhlou chondromalacii. Důvodem je v těchto případech zřejmě humero-ulnární inkongruita. Fragmentace MCP jsme v našem malém souboru zachytili u několika pacientů (n = 3). Arthroscopicky asistovaná parciální koronoidektomie může být teoreticky v případech IOHC prospěšná, dosud ovšem zcela chybí klinické studie, které by účinnost této techniky prokázaly. Ve všech případech IOHC aplikujeme po ukončení arthroscopického vyšetření kloubu z mediální strany tažný transkondylární šroub, který je směřován pokud možno paralelně ke kloubní ploše radia (obr. 8). Tento šroub má zabránit budoucímu vzniku komplikovaných intraartikulárních zlomenin, nelze ovšem zcela vyloučit jeho pozdější selhání (Charles et al. 2009). Existují také možnosti aplikace autogenního spongiozního štěpu



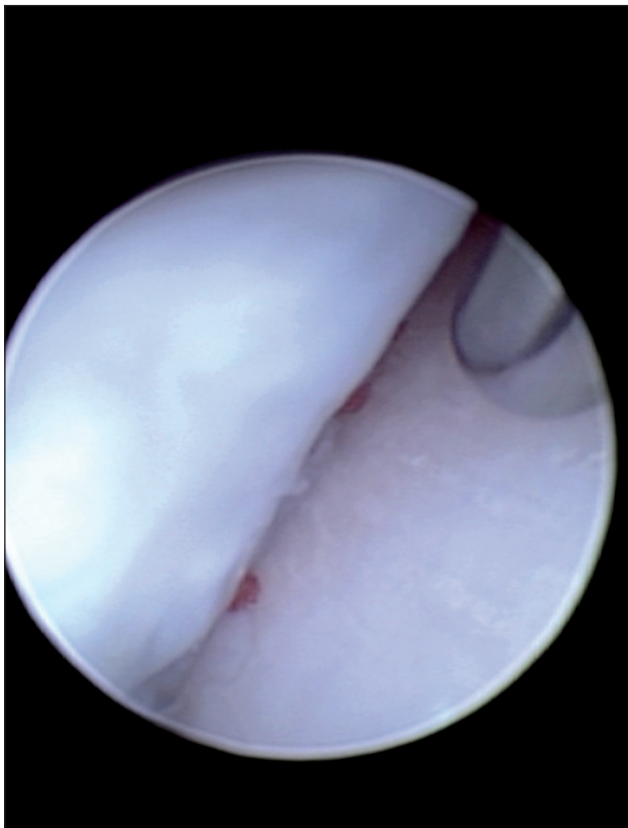
Obr. 5: IOHC arthroscopický nález.



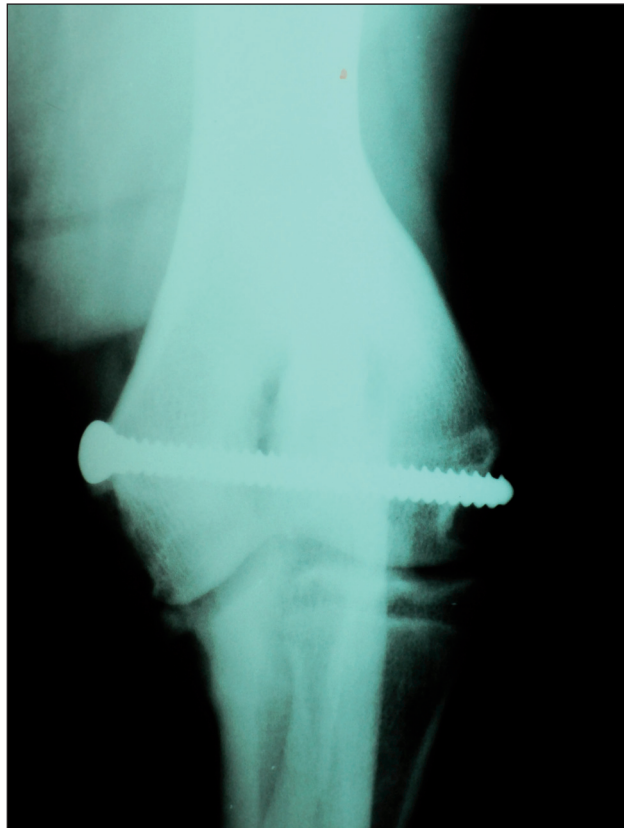
Obr. 6: Palpace fibrotické chrupavky mezi kondyly.

do interkondylární šterbiny, a to jak současně s transkondylární fixací, tak jako samotná metoda (Fitzpatric et al. 2009). Tyto techniky jsou zatím zcela nové a chybí klinické studie, které by potvrdily jejich větší efektivitu oproti samotné transkondylární fixaci.

MVDr. Jan Hnízdo
Animal Clinic
Čistovická 44
163 00 Praha 6
www.animalclinic.cz
www.exopetvet.cz



Obr. 7: Fibrilace chrupavky v oblasti MCP.



Obr. 8: Pooperační RTG nález po aplikaci transkondylárního šroubu.

Literatura:

Carrera I., Hammond G.J., Sullivan M. Computed tomographic features of incomplete ossification of the canine humeral condyle. *Vet Surg.* 37 (3): 226–231, 2008.

Charles E.A., Ness M.G., Yeadon R. Failure mode of transcondylar screws used for treatment of incomplete ossification of the humeral condyle in 5 dogs. *Vet. Surg.* 38 (2): 185–191, 2009.

Fitzpatric N., Smith T.J., O’Riordan J., Yeadon R. Treatment of incomplete ossification of the humeral condyle with autogenous bone grafting techniques. *Vet. Surg.* 38 (2): 173–184, 2009.

Marcellin-Little D.J., Deyoung D.J., Ferris K.K., Berry C.M. Incomplete ossification of the humeral condyle in spaniels. *Vet Surg* 23 (3): 475–477, 1994.

Mayer-Lindenberg A., Heinen V., Fehr M., Nolte I. Incomplete ossification of the humeral condyle as the cause of lameness in dogs. *Vet. Comp. Orth. Traum.* 15: 35–43, 2002.

Robin D., Marcellin-Little D.J. Incomplete ossification of the humeral condyle in two Labrador retrievers. *J. Small. Animal. Pract.* 42(5): 231–234, 2001.

Rovesti G.L., Fluckiger M., Margini A., Marcellin-Little D.J. Fragmented coronoid process and incomplete ossification of the humeral condyle in a Rottweiler. *Vet. Surg.* 27: 354–357, 1998.