

Patologiczne złamanie kości ramiennej u psa wywołane przez prostą torbiel kostną

PIOTR TRĘBACZ, EWA TRĘBACZ*, JACEK STERNA

Katedra Chorób Małych Zwierząt z Kliniką, Wydział Medycyny Weterynaryjnej,
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, ul. Nowoursynowska 159 c, 02-776 Warszawa
*Przychodnia weterynaryjna „Wesoły Pies”, ul. Gościniec 166, 05-077 Warszawa-Wesoła

Otrzymano 20.01.2014

Zaakceptowano 24.04.2014

Trębacz P., Trębacz E., Sterna J.

Pathological fracture of the humerus in a dog caused by a simple bone cyst

Summary

A 3-year-old male French Bulldog was referred for evaluation of a sudden right thoracic limb lameness. Radiographic and histopathologic examination gave the diagnosis of simple bone cysts of the humeral supracondylar region with a pathologic supra- and intercondylar fracture of the right humerus. The osteosynthesis of the fractures was performed with a lag screw Ø 3.5 mm, bone cement, and 3 Steinman pins. After 5 weeks a second surgery was required because of the destabilization of the intercondylar fracture. The osteosynthesis of the intercondylar fracture was carried out with 2 lag screws Ø 2.7 mm. The dog did not experience any complications associated with the second surgical procedure. The outcome was very good with insignificant lameness.

Keywords: dog, simple bone cyst, pathological fracture

Torbiele kostne u psów dzieli się na proste, podchrzęstne i tętniakowate (2). Torbiele podchrzęstne powstają w przebiegu osteochondrozy. Torbiele tętniakowate mogą być związane z obecnością przetoki tętniczo-żylną lub z zablokowaniem przepływu żylnego wewnątrz kości. Przyczyny powstawania prostych torbieli kostnych nie są do końca jasne. Mogą to być zmiany pourazowe, reaktywne lub rozwojowe (1, 5).

Proste torbiele kostne najczęściej występują w okolicach przynasad kości długich u młodych psów ras dużych i olbrzymich, szczególnie w kości promieniowej i łokciowej (1, 2, 5). Obecność torbieli z reguły wywołuje kulawiznę kończyny oraz deformację i bolesność zajętej okolicy. W niektórych przypadkach pierwszym objawem może być patologiczne złamanie osłabionej kości.

Wybór metody leczenia prostej torbieli kostnej zależy od nasilenia objawów chorobowych. U niektórych pacjentów możliwe jest leczenie zachowawcze, polegające na ograniczeniu ruchu, podawaniu leków przeciwbólowych itp. Przy braku poprawy możliwe jest chirurgiczne wyłyżeczkowanie zmiany i wypełnienie jej przeszczepami kostnymi (5) lub cementem ortopedycznym (4). U pacjentów ze złamaniem patologicznym konieczne jest leczenie operacyjne obejmujące, w zależności od sytuacji, stabilizację złamania, amputację kończyny, artrodezę itp. (1).

Torbiele kostne zlokalizowane w okolicy kłykcia kości ramiennej u psów występują dość rzadko. Do tej pory opisano 4 takie przypadki (1).

W pracy przedstawiono wyniki leczenia psa z patologicznym złamaniem nad- i przezkłykciowym kości ramiennej, wywołanym obecnością prostej torbieli kostnej.

Opis przypadku

Samiec rasy buldog francuski w wieku 3 lat i masie ciała 12 kg został dostarczony do badania ortopedycznego z powodu trwającej od dwóch dni kulawizny prawej kończyny piersiowej. Kulawizna wystąpiła nagle podczas zabawy z drugim psem. W dniu badania pies nie obarczał kończyny. Stwierdzono obrzęk, bolesność i krepitację prawego stawu łokciowego. W przeglądowym badaniu rtg stwierdzono nad- i przezkłykciowe złamanie prawej kości ramiennej. Szczelina złamania łączyła się z dobrze odgraniczoną, gładkościenną zmianą kostną, obejmującą otwór nadbłoczkowy. Widoczne było znaczne ścięczenie warstwy korowej kości ramiennej powyżej bocznej części kłykcia. Nie stwierdzono odczynu okostnowego w okolicy zmiany (ryc. 1).

Na podstawie danych z wywiadu, wyników badania klinicznego i rtg stwierdzono patologiczne złamanie prawej kości ramiennej wywołane obecnością zmiany osteolitycznej. W rozpoznaniu różnicowym brano pod uwagę prostą torbiel kostną, torbiel tętniakowatą, ropień i złośliwy nowotwór kości.



Ryc. 1. Zdjęcie rtg w projekcji grzbietowo-brzuszej okolicy prawego łokcia u psa buldoga francuskiego, samca w wieku 3 lat. Widoczne nad- i przekłykciowe złamanie prawej kości ramiennej. Szczelina złamania łączy się z dobrze odgraniczoną, gładkościennej zmianą kostną obejmującą otwór nadbłoczkowy

Podjęto decyzję o operacyjnej stabilizacji złamań i pobraniu materiału ze zmiany do badań laboratoryjnych. Rozważano także amputację kończyny. Odłamy kostne odsłonięto z dostępu doczaszkowo-bocznego. Wnętrze zmiany było wypełnione niewielką ilością tkanki tłuszczowej i płynu barwy popłuczyn mięsnych. Zmianę wyłuszczono, a uzyskany materiał wysłano do badania mikrobiologicznego i histopatologicznego. Złamanie kłykcia ustabilizowano pojedynczym drutem Kirschnera \varnothing 1,2 mm i wkrętem ciągnącym do kości gąbczastej \varnothing 3,5 mm. Złamania nadkłykciowe ustabilizowano 3 gwoździami Steinmana \varnothing 2 mm i pojedynczym cerklarzem z drutu ortopedycznego \varnothing 1,2 mm. Ubytek w kości ramiennej wypełniono cementem ortopedycznym (Refobacin; Biomet). Ranę operacyjną zaszyto warstwowo w sposób typowy.

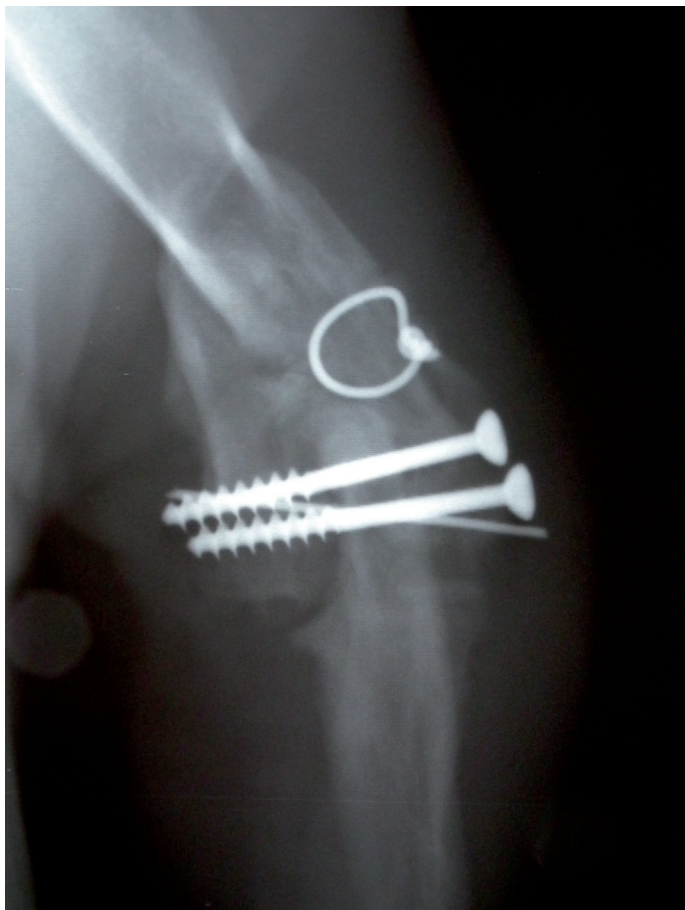


Ryc. 2. Zdjęcie rtg w projekcji grzbietowo-brzuszej okolicy prawego łokcia u psa buldoga francuskiego, samca w wieku 3 lat. Widoczna destabilizacja złamania kłykcia kości ramiennej

Od 3. doby po operacji zalecono wykonywanie ćwiczeń operowanego łokcia, polegających na powolnym zginaniu i prostowaniu stawu. W przeciągu tygodnia od zabiegu zwierzę zaczęło samodzielnie obciążać operowaną kończynę.

W badaniu mikrobiologicznym materiału pobranego ze zmiany nie stwierdzono wzrostu bakterii. W badaniu histopatologicznym stwierdzono ziarninę oraz tkankę tłuszczową z ogniskami martwicy i naciekami granulocytów obojętnochłonnych.

Po 5 tygodniach od operacji pies nagle przestał obciążać operowaną kończynę. Podczas badania klinicznego stwierdzono deformację i krepitację prawego stawu łokciowego. W badaniu rtg stwierdzono destabilizację złamania kłykcia kości ramiennej. Doszło do przemieszczenia przyśrodkowej części kłykcia (ryc. 2). W trakcie reoperacji usunięto obluzowany wkręt. Zastąpiono go 2 wkrętami ciągnącymi



Ryc. 3. Zdjęcie rtg w projekcji grzbietowo-brzusznej okolicy prawego łokcia u psa buldoga francuskiego, samca w wieku 3 lat. Widoczny zrost złamań kości ramiennej

do kości gąbczastej \varnothing 2,7 mm, uzyskując dobrą stabilizację złamania. Po tej operacji wydano takie same zalecenia, jak po poprzedniej. Złamania kości ramiennej zrosły się w przeciągu 8 tygodni od drugiej operacji (ryc. 3). W badaniu kontrolnym po 8 miesiącach od reoperacji stwierdzono niewielkie ograniczenie ruchomości operowanego łokcia. Występowała lekka kulawizna operowanej kończyny, która nie przeszkadzała psu w poruszaniu się.

Omówienie

Przyczyny powstawania prostych torbieli kostnych nie są jasne. Podejrzewa się, że mogą tworzyć się w trakcie rozwoju kośćca u psów rosnących lub w wyniku urazu. U dobermanów predyspozycje do tworzenia się prostych torbieli kostnych mogą być dziedziczne (2). U leczonego psa przyczyny powstania torbieli są nieznane. Zmiana rozwijała się bezobjawowo i wykryto ją dopiero w wieku 3 lat. Właściciel zwierzęcia nie zauważył żadnych urazów prawej kończyny piersiowej.

U psów z prostą torbielą kostną zazwyczaj obserwowana jest postępująca kulawizna związana z powiększaniem się torbieli. U niektórych osobników torbiel rozwija się bezobjawowo, a kulawizna pojawia się dopiero w momencie złamania się osłabionej kości (1). Podobnie było w opisywanym przypadku. Ubytek obejmował otwór nadbłoczkowy i okolice nadkłyk-

ciową. Brak odpowiedniego podparcia kłykcia kości ramiennej doprowadził do powstania złamania nad- i przezkłykciowego.

W obrazie rtg prosta torbiel kostna widoczna jest, jako dobrze odgraniczona zmiana osteolityczna o gładkich brzegach. Istota korowa w jej sąsiedztwie zazwyczaj ulega silnemu ścieńczeniu. Odczyn okostnowy towarzyszy jedynie złamaniom patologicznym (2, 5). W odróżnieniu od prostych torbieli, torbiele tętniakowate, złośliwe nowotwory kości i ropnie w obrazie rtg są słabo odgraniczone od otaczającej kości. Zazwyczaj widoczny jest odczyn okostnowy w okolicy zmiany. Mogą także występować zmiany w otaczających tkankach miękkich. U leczonego psa zmiany w badaniu rentgenowskim odpowiadały prostej torbieli. Pomimo obecności złamania odczyn okostnowy nie był widoczny. Wynikało to z faktu, że pies został dostarczony do badania w krótkim czasie od wystąpienia złamania.

Ostateczne rozpoznanie charakteru zmiany można postawić po wykonaniu badania histopatologicznego materiału pobranego z jej wnętrza. W przypadku prostej torbieli najczęściej stwierdzana jest obecność tkanki łącznej, ziarniny i wynaczynionej krwi (4, 5). U leczonego psa w badaniu histopatologicznym materiału pobranego ze zmiany stwierdzono obecność ziarniny oraz tkanki tłuszczowej z ogniskami martwicy i naciekami granulocytów obojętnochłonnych. Nie stwierdzono obecności tkanki nowotworowej. Na podstawie wyniku badania histopatologicznego stwierdzono obecność prostej torbieli kostnej. Obecność nacieków granulocytarnych prawdopodobnie wynikała ze złamania kości.

Złamania nad- i przezkłykciowe kości ramiennej są jednymi z najtrudniejszych złamań do leczenia u psów. Wymagają one stabilnego zespolenia odłamów, umożliwiającego dalsze leczenie bez konieczności unieruchamiania kończyny w opatrunku usztywniającym. W celu zachowania sprawności kończyny już po kilku dniach od operacji należy rozpocząć ćwiczenia rehabilitacyjne (prostowanie i zginanie) (3). Do stabilizacji złamań przezkłykciowych najczęściej stosowane są wkręty ciągnące, które umożliwiają docisk odłamów kłykcia oraz przenoszenie obciążeń z powierzchni stawowej na bliższą część kości ramiennej. Do stabilizacji złamań nadkłykciowych zazwyczaj używane są wkręty, gwoździe doszpikowe i płytki ortopedyczne (3). Stabilizacja złamań nadkłykciowych kości ramiennej u psów przy użyciu płytek ortopedycznych jest obecnie uznawana za metodę z wyboru (1, 3). Najczęściej używane są płytki samodociskowe. Stabilność takiego zespolenia zapewniana jest przez maksymalny docisk i tarcie pomiędzy powierzchnią kości, płytką oraz łbem wkręta. Z tego względu płytka musi dobrze przylegać do kości, a wkręty powinny być zakotwiczone w obu warstwach korowych kości (3). Taka metoda stabilizacji nadaje się do leczenia złamań bez dużych ubytków kostnych. Lepsze efekty stabilizacji płytkowej można uzyskać używając płytek blokowanych, gdzie łeb wkręta jest

blokowany w otworze płytki (1, 3). Wszczyepy tego typu umożliwiają stabilizację złamań kości osłabionych lub z dużymi ubytkami. Zastosowanie wkrętów zablokowanych w płytce pozwala na przekazywanie obciążeń bezpośrednio z kości na wkręty i płytkę, bez udziału tarcia. Dodatkowo, możliwe jest zakotwiczenie wkrętów tylko w jednej warstwie korowej zespalanej kości. W dniu przeprowadzenia operacji u leczonego psa płytki blokowane nie były dostępne, a duży ubytek dalszej przynasady kości ramiennej znacznie utrudniał zastosowanie płytek samodociskowych. Na wybór metody stabilizacji złamań miało także wpływ podejrzenie obecności zmiany nowotworowej. Po potwierdzeniu takiego rozpoznania konieczna byłaby amputacja kończyny, przeprowadzona w krótkim czasie od zabiegu osteosyntezy. Spodziewano się, że wyniki badania histopatologicznego materiału pobranego ze zmiany będą dostępne w przeciągu 2 tygodni. Z wymienionych względów wybrano prostszą i tańszą metodę stabilizacji złamań nadkłykciowych, wykonując gwoździowanie doszpikowe. Do stabilizacji złamania przezkłykciowego użyto pojedynczego wkręta ciągnącego i cienkiego drutu Kirschnera zapobiegającego rotacji odłamów. Torbiel wypełniono cementem ortopedycznym, a złamania nadkłykciowe ustabilizowano 3 gwoździami doszpikowymi i pojedynczym cerklarzem z drutu ortopedycznego. Uzyskano stabilne zespolenie odłamów kostnych i odtworzono powierzchnię stawową kości ramiennej. Umożliwiło to wczesne rozpoczęcie ćwiczeń operowanej kończyny. Po 5 tygodniach od operacji doszło do destabilizacji złamania przezkłykciowego. Prawdopodobnie było to związane z obecnością dużego ubytku kości powyżej kłykcia. Nadmierne obciążenie wkręta doprowadziło do jego obluzowania się. W trakcie reoperacji założono 2 cieńsze wkręty, które ustabilizowały złamanie przezkłykciowe i lepiej przenosiły obciążenia związane z ruchem zwierzęcia. Umożliwiło to zrośnięcie się złamań kości ramiennej w przeciągu 8 tygodni. Pomimo wystąpienia poważnego powikłania w trakcie gojenia się złamań uzyskano dobry wynik leczenia. W czasie

badania kontrolnego po 9 miesiącach od pierwotnego urazu i 8 miesiącach od reoperacji pacjent używał operowanej kończyny. Występowała jedynie niewielka kulawizna nieutrudniająca zwierzęciu ruchu.

Duże ubytki kostne towarzyszące torbielom najczęściej uzupełniane są auto-, allo- lub ksenogenymi przeszczepami kości, szpikiem kostnym itp. (1). Torbiele mogą być także wypełniane cementem ortopedycznym (4). Użycie cementu wzmacnia kość natychmiast po jego zastosowaniu, natomiast użycie przeszczepów kostnych i szpiku ma na celu pobudzenie procesów osteogenezy we wnętrzu torbieli i w dłuższej perspektywie wzmocnienie kości nowo powstałą tkanką kostną. U leczonego psa wnętrze torbieli wypełniono cementem ortopedycznym. Miało to na celu mechaniczne wzmocnienie okolicy kłykcia kości ramiennej i umożliwienie przeprowadzenia stabilnej osteosyntezy złamań nad- i przezkłykciowych.

Torbiele kostne w okolicy kłykcia kości ramiennej u psów występują rzadko. Do tej pory opisano 4 przypadki. W 2 przypadkach doszło do patologicznego złamania kości. W jednym stwierdzono obecność torbieli tętniakowatej, a w drugim prostej. U psa z torbielą tętniakowatą amputowano kończynę, a u psa z prostą torbielą wykonano artrodezę stawu łokciowego (1). W prezentowanym przypadku, pomimo ciężkich uszkodzeń kości ramiennej, doprowadzono do wyleczenia pacjenta bez znacznego upośledzenia funkcjonowania jego narządu ruchu.

Piśmiennictwo

1. Choate C. J., Arnold G. A.: Elbow arthrodesis following a pathological fracture in a dog with bilateral bone cyst. *Vet. Comp. Orthop. Traumatol.* 2011, 24, 398-401.
2. Montgomery R.: Bone cyst, [w:] Bojrab M. J., Monnet E. (red.): *Mechanisms of disease in small animal surgery*. Teton new media, Jackson 2010, s. 595-536.
3. Ness M. G.: Repair of Y-T humeral fractures in the dog using paired „String of Pearls” locking plates. *Vet. Comp. Orthop. Traumatol.* 2009, 22, 492-497.
4. Sarierler M., Cullu E., Yurekli Y., Birincioglu S.: Bone cement treatment for aneurysmal bone cyst in a dog. *J. Vet. Med. Sci.* 2004, 66, 1137-1142.
5. Stickle R., Flo G., Render J.: Radiographic diagnosis-benign bone cyst. *Vet. Radiol. Ultrasound* 1999, 40, 365-366.

Adres autora: dr n. wet. Piotr Trębacz, ul. Nowoursynowska 159 c, 02-776 Warszawa; e-mail: piotr_trebacz@sggw.pl