

Diagnostyka artroskopowa stawów kończyny miednicznej psów

ZBIGNIEW ADAMIAK, WOJCIECH BRZESKI

Katedra Chirurgii i Rentgenologii Wydziału Medycyny Weterynaryjnej AR-T, ul. Oczapowskiego 14, 10-957 Olsztyn

Adamiak Z., Brzeski W.

Diagnostic arthroscopy of rear-limb joints in dogs

Summary

Diagnostic arthroscopy is a technique of endoscopy which enables very detailed examination of intra-articular structures to be performed, as well as to estimate degenerative changes of articular cartilage, and other articular soft tissues lesions. This paper presents the arthroscopy technique of stifle and hock-joint examinations in dogs. It describes the various complications which can occur after arthroscopy examination, nonetheless, it concludes that arthroscopy is very helpful in early diagnosis of joint lesions.

Keywords: arthroscopy, dog, stifle joint, hock joint.

Diagnostyka artroskopowa jest obecnie wykorzystywana jako samodzielna, bądź uzupełniająca technika wewnątrzstawowego rozpoznawania wielu schorzeń. Zaletą tej techniki diagnostycznej jest możliwość wczesnego wykrywania wielu zmian, które za pomocą innych technik badawczych w początkowych stadiach procesów chorobowych nie są obrazowane. Niewielka inwazyjność tego badania i dokładność rozpoznawania powodują, że staje się ona coraz częściej stosowaną techniką diagnostyczną (6, 7, 9).

Spośród stawów kończyny miednicznej psa do chwili obecnej diagnostyka artroskopowa znalazła praktyczne zastosowanie w badaniach stawu kolanowego i skokowego (1, 5).

Diagnostyka artroskopowa stawu kolanowego

Do badania artroskopowego stawu kolanowego psa, zwierzę układa się w pozycji grzbietowej, w taki sposób, aby badana kończyna znajdowała się nieznacznie poza stołem operacyjnym. Kończyna ta nie jest wywiązywana. U tak ułożonego zwierzęcia z łatwością można wykonywać ruchy przyśrodkowego i bocznego zginania, skręcania i prostowania. Takie bowiem manewrowanie badaną kończyną znacznie ułatwia wewnątrzstawowe manipulacje artroskopem podczas realizacji badania artroskopowego stawu kolanowego. W trakcie przeprowadzania diagnostyki artroskopowej na terenie opisywanego stawu, wykorzystywane są dwa dojścia przyśrodkowe lub boczne w stosunku do więzadła pośrodkowego rzepki. Iglę do płukania stawu, artroskop oraz diagnostyczne instrumentarium artroskopowe wprowadza się bocznie lub przyśrodkowo do

więzadła pośrodkowego rzepki, w połowie odległości między rzepką a guzowatością kości piszczelowej.

Badanie artroskopowe stawu kolanowego rozpoczyna się od inspekcji stawu udowo-rzepakowego, tzn. chrząstki stawowej bloczka kości udowej, a także rzepki. Po zbadaniu stawu udowo-rzepakowego, artroskop kieruje się na stronę przyśrodkową stawu udowo-piszczelowego, gdzie badany jest kłykiec przyśrodkowy kości udowej. W celu wizualizacji łąkotki przyśrodkowej, staw kolanowy nieznacznie zgina się (kość piszczelowa delikatnie skręcana jest zewnętrznie z jednoczesnym wygięciem podudzia na zewnątrz). Ustawienie kończyny w opisany sposób, znacznie zwiększa przestrzeń stawową po stronie przyśrodkowej stawu i polepsza czytelność obrazu łąkotki.

Po dokonaniu inspekcji łąkotki przyśrodkowej z uwzględnieniem stanu jej rogów, artroskop przesuwany jest w kierunku dołu międzykłykciowego, gdzie badany jest sam dół międzykłykciowy, a następnie więzadło krzyżowe przednie i tylne. Badając oba więzadła krzyżowe, zwraca się szczególną uwagę na miejsca ich przyczepu, jak również strukturę i ciągłość więzadeł.

Kolejnym etapem badania jest inspekcja łąkotki bocznej. W celu zwiększenia przestrzeni jamy stawowej i polepszenia diagnostycznej czytelności obrazu łąkotki bocznej, zgina się badaną kończynę w stawie kolanowym do wewnątrz. W dalszej fazie lustracji stawu badany jest kłykiec boczny kości udowej, a także biegnące wewnątrzstawowo ścięgno mięśnia prostownika palców stopy długiego. W sytuacjach wymagających bardziej szczegółowego badania wykorzystywana jest sonda haczykowa.

Diagnostyka artroskopowa stawu skokowego

Psa do badania artroskopowego stawu skokowego układa się w pozycji grzbietowej, bocznej lub brzusznej. Ułożenie zwierzęcia uwarunkowane jest miejscem wprowadzenia artroskopu. W diagnostyce artroskopowej stawu skokowego wykorzystywane są trzy osobne dojścia, tj.: grzbietowo-boczne, grzbietowo-przyśrodkowe i podszwowo-boczne. Przeprowadzając badanie artroskopowe stawu skokowego od strony grzbietowo-bocznej, igła do płukania stawu wprowadzana jest przyśrodkowo do ścięgna mięśnia prostownika długiego palców. Po powiększeniu objętości jamy stawowej płynem Ringera w ilości 3-5 cm³, wprowadzany jest do stawu artroskop w miejscu uwypuklenia torebki stawowej, bocznie do ścięgna mięśnia prostownika długiego palców. Dokonując diagnostyki artroskopowej stawu skokowego za pomocą dojścia grzbietowo-przyśrodkowego, igła do płukania stawu wkłuwana jest po stronie grzbietowo-bocznej, bocznie do ścięgna mięśnia prostownika długiego palców. Artroskop wprowadzany jest do stawu przyśrodkowo do ścięgna mięśnia prostownika palców długiego, w miejscu uwypuklenia torebki stawowej.

Badanie artroskopowe stawu skokowego przy użyciu dojścia podszwowo-bocznego, przeprowadzane jest w podobnej kolejności jak opisano wyżej, z tą uwagą, że igłę płuczącą umieszcza się grzbietowo-bocznie, a artroskop wprowadza się po stronie podszwowo-bocznej stawu, (poniżej kostki bocznej) i kieruje się pod ścięgno mięśnia zginacza głębokiego palców. W trakcie badania stawu skokowego, oceniany jest również stan chrząstki stawowej bloczka kości skokowej, kostki przyśrodkowej piszczeli, a także błona maziowa.

Wyniki badań stawu kolanowego

Podczas artroskopii stawu kolanowego w pierwszej kolejności badany jest staw udowo-rzepakowy (ryc. 1). Ocenie poddawany jest stan chrząstki stawowej rzepki i bloczka kości udowej. W następnych etapach artroskopowej inspekcji stawu kolanowego, badany jest: kłykiec przyśrodkowy kości udowej, łąkotka przyśrodkowa (ryc. 2), dół międzykłykciowy i leżącą za nim tylną część stawu, więzadło krzyżowe przednie, więzadło krzyżowe tylne (podczas badania więzadeł, wzrokiem i sondą haczykową oceniana jest ich ciągłość i przebieg), łąkotka boczna, kłykiec boczny kości udowej, ścięgno mięśnia prostownika długiego palców. Podczas badania artroskopowego oceniana jest błona maziowa z jej kosmkami, powierzchnia chrząstki stawowej pokrywająca elementy kostne stawu, a także stan łąkotek, więzadeł krzyżowych, ścięgna mięśnia prostownika długiego palców, ciało tłuszczowe pod-rzepakowe. Określana jest również barwa i objętość ciała tłuszczowego. Przy przedłużającym się badaniu stawu (powyżej 30 minut) dochodzić może do zwiększania objętości ciała tłuszczowego, co utrudnia szczególnie lustrację jamy stawowej (1, 3).



Ryc. 1. Artroskopowy obraz stawu udowo-rzepakowego



Ryc. 2. Artroskopowy obraz łąkotki przyśrodkowej



Ryc. 3. Stan zapalny kosmków błony maziowej stawu kolanowego, widoczne jest ich obrzmienie i przekrwienie

W warunkach fizjologicznych, w obrazach artroskopowych błona maziowa ma wygląd gładkiej, unaczynionej, jasnoróżowej błony, ze swobodnie unoszącymi się w środowisku płynu Ringera przezroczystymi kosmkami. Chrząstka stawowa zdrowych zwierząt jest



Ryc. 4. Uszkodzenie chrząstki stawowej rzepekki z odsłonięciem warstwy podchrzęstnej



Ryc. 5. Artroskopowy obraz fragmentu zerwanego więzadła krzyżowego przedniego



Ryc. 6. Artroskopowy obraz chrząstki stawowej boczka kości skokowej psa

gładka, lśniąca, kremowobiała. U osobników starszych chrząstka stawowa jest matowo-żółta. Duże korzyści w badaniu elementów anatomicznych stawu kolano-

wego daje sonda haczykowa. Za pomocą sondy oceniany może być stan chrząstki stawowej (wykluczenie zmian chondromalacyjnych, zwyrodnieniowych, OCD), łąkotek (podłużne, poprzeczne uszkodzenie), więzadeł krzyżowych (częściowe i całkowite zerwanie).

Podczas realizowanych w Klinice Chirurgii Wydziału Medycyny Weterynaryjnej w Olsztynie badań artroskopowych diagnozowane były zmiany dotyczące błony maziowej, chrząstki stawowej rzepekki, boczka i kłykci kości udowej, a także więzadła krzyżowego przedniego.

Badana błona maziowa psów, pacjentów ambulatoryjnych z objawami kulawizny, była zapalnie zmieniona, przekrwiona i obrzęknięta. Kosmki błony maziowej przerosnięte, pogrubione, przekrwione, pokryte licznymi wybroczynami (ryc. 3). Do artroskopowej oceny stopnia uszkodzeń chrząstki stawowej stosowana była klasyfikacja Noyesa Stablera. W uzyskanych obrazach artroskopowych chrząstki stawowej widoczne było jej rozmiękanie, pęknięcia, jak również uszkodzenia z odsłonięciem warstwy podchrzęstnej (ryc. 4). W obrazie zerwanego więzadła krzyżowego przedniego widoczne były strzępy więzadła (ryc. 5). W przypadku zerwania więzadła krzyżowego przedniego, zawsze badany był stan więzadła krzyżowego tylnego.

Podczas badania artroskopowego stawu kolanowego wystąpiły następujące trudności i powikłania: trudności z wprowadzeniem i operowaniem artroskopem na terenie jamy stawowej u jednego psa o masie ciała 15 kg, przysłanianie obrazu przez ciało tłuszczowe podrzepkowe u dwóch psów, zwiększenie objętości ciała tłuszczowego podrzepkowego przy przedłużającym się badaniu u jednego psa, kulawizna po badaniu artroskopowym u jednego psa o masie ciała 15 kg, utrzymująca się przez okres 7 dni.

Wyniki badań stawu skokowego

W obrębie stawu skokowego artroskopowo badana jest błona maziowa i jej kosmki, chrząstka stawowa pokrywająca boczki kości skokowej i kostkę przyśrodkową piszczeli. Wymienione struktury anatomiczne stawu skokowego powinny być badane z dużą dokładnością, ponieważ miejsca te u psów mogą być często objęte zmianami chorobowymi (*synovitis*, OCD, zmiany zwyrodnieniowe).

W uzyskanych obrazach artroskopowych chrząstka stawowa zdrowych zwierząt była gładka, lśniąca, kremowobiała (ryc. 6). U osobników starszych chrząstka stawowa była żółtoopalizująca, matowa. Błona maziowa w obrazie artroskopowym była pofałdowana, zgrubiała, żółtoróżowa, dobrze unaczyniona.

Podczas badania artroskopowego stawu skokowego stwierdzono następujące trudności i powikłania: trudności z wprowadzeniem artroskopu i jego operowaniem na terenie jamy stawowej u dwóch psów, niewielkiego stopnia jatrogenne uszkodzenie chrząstki

stawowej u dwóch tych samych psów, podskórne gromadzenie płynu Ringera u jednego psa, kulawizna u dwóch wymienianych już zwierząt utrzymująca się przez okres 5 dni.

Omówienie

Własne badania artroskopowe stawów kolanowych psa były realizowane przy wykorzystaniu dwóch miejsc wprowadzenia artroskopu: dojsścia położonego bocznie i przyśrodkowo w stosunku do więzadła pośrodkowego rzepki. Kivumbi i Bennett (8) do artroskopowego badania stawu kolanowego opisali wykorzystanie dojsścia bocznego. Van Bree i van Ryssen (5) w artroskopowym badaniu stawu kolanowego psa wykorzystywali zarówno dojsście boczne i przyśrodkowe. Według Bardeta istnieją możliwości wykorzystania artroskopowego dojsścia do stawu kolanowego także przez więzadło pośrodkowe rzepki (2), jednak obrazowanie jamy stawu kolanowego nie jest w tym przypadku zadowalające (3). W badaniach własnych ustalono, że bardziej praktyczne wydaje się dojsście boczne. Z tego miejsca bez większych problemów można badać wszystkie struktury anatomiczne stawu kolanowego (1). Podczas realizacji badania artroskopowego stawu kolanowego psa zawsze oceniany był stan rzepki (wykluczenie ewentualnych zmian chondromalacyjnych), obu kłykci kości udowej (z uwagą skierowaną na część przyśrodkową kłykcia bocznego kości udowej, tj. miejsca gdzie w 90% mogą lokalizować się zmiany OCD), a także więzadeł krzyżowych i łąkotec.

W trakcie realizacji badań artroskopowych stawu skokowego do oceny wnętrza jamy stawowej stosowane były następujące dojsścia: grzbietowo-boczne, grzbietowo-przyśrodkowe, podeszwowo-boczne. W badaniach własnych ustalono, że dojsścia grzbietowo-boczne, grzbietowo-przyśrodkowe nie stwarzają większych trudności z wprowadzeniem artroskopu jak i jego swobodnym manipulowaniem. Posługując się dojszczem podeszwowo-bocznym w przeprowadzonych badaniach stawów skokowych były zanotowane problemy z realizacją badania artroskopowego. Podobne trudności z ulokowaniem artroskopu w stawie skokowym po stronie podeszwowej zostały opisane przez innych autorów (4, 10). Autorzy ci do badań artroskopowych stawu skokowego przy użyciu dojsścia podeszwowo-bocznego zalecają stosowanie artroskopu o średnicy 2,2 mm.

W przeprowadzonych badaniach artroskopowych stawu skokowego oceniany był stan chrząstki stawowej ze szczególnym uwzględnieniem błoczka przyśrodkowego kości skokowej, miejsca gdzie mogą lokalizować się zmiany OCD. Van Bree i van Ryssen (5, 10) podali, że poza anatomicznie małą przestrzenią stawu skokowego, trudności jakie mogą wystąpić podczas artroskopowego badania stawu skokowego, wynikają z przerostu kosmków błony maziowej, a także

obecności na terenie jamy stawowej wolnych, dużych fragmentów chrząstki.

Podczas realizacji własnych badań artroskopowych stawu kolanowego wystąpiły następujące komplikacje: trudności z wprowadzeniem artroskopu i jego operowaniem na terenie jamy stawowej psa o masie 15 kg, przysłanianie obrazu przez ciało tłuszczowe podrzępkowe, zwiększenie objętości ciała tłuszczowego przy przedłużającym się badaniu. Kivumbi i Bennett (8) przeprowadzając badania artroskopowe u psów zanotowali następujące komplikacje: okołostawowe gromadzenie płynu płuczącego, krwawienie do jamy stawowej, niepełną wizualizację struktur wewnątrzstawowych na skutek przysłaniania obrazu przez ciało tłuszczowe podrzępkowe, wolne fragmenty chrząstne, przerośnięte kosmki błony maziowej. Autorzy ci mieli również trudności z wprowadzeniem artroskopu u psa o masie 6 kg. Komplikacje, jakie wystąpiły podczas własnych badań artroskopowych stawu skokowego to: trudności z wprowadzeniem artroskopu i jego operowaniem, jatrogenne uszkodzenie chrząstki stawowej, podskórne gromadzenie płynu płuczącego.

Rezultatem własnych badań artroskopowych stawów kolanowych i skokowego jest również postawienie następujących wymogów dotyczących techniki badania wymienionych stawów: znieczulenie ogólne, odpowiednie wywiązanie psa i ułożenie badanej kończyny, wprowadzenie artroskopu we właściwą okolicę badanego stawu, staranna i planowa inspekcja wszystkich struktur anatomicznych stawu, ciągłe płukanie jamy stawowej z przeciętnym zużyciem 250-500 ml płynu płuczącego.

Badanie artroskopowe jest techniką diagnostyczną, za pomocą której można obrazować zmiany chorobowe w obrębie struktur wewnątrzstawowych zanim objawią się one jako patologia w innych badaniach dodatkowych. Informacje uzyskane za pomocą badania artroskopowego pozwalają na wcześniejsze rozpoczęcie leczenia, a same zabiegi artroskopowe nie przekreślają dalszego radykalnego postępowania operacyjnego.

Piśmiennictwo

1. Adamiak Z.: Artroskopia w stanach fizjologicznych i wybranych zmianach patologicznych u psów. Praca dokt., Wydział Med. Wet. AR-T Olsztyn, 1999.
2. Bardet J. F.: Mat. Kongres., 8 E.S.V.O.T. Monachium 1996, s. 45.
3. Bardet J. F.: Mat. Kongres., 8 E.S.V.O.T. Monachium 1996, s. 52.
4. Bree H. van, Ryssen B. van: Mat. Kongres., 8 E.S.V.O.T. Monachium 1996, s. 58.
5. Bree H. van, Ryssen B. van: Vet. Clin. N. Am. Small. 28, 161, 1998.
6. Gambardella R. A., Tibone J. E.: Am. J. Sport Med. 11, 267, 1983.
7. Hershman E. B., Nisonson B.: Am. J. Sport Med. 11, 253, 1983.
8. Kivumbi C. W., Bennett D.: Vet. Rec. 19, 241, 1981.
9. Miller C. W., Presnell K. R.: J. Am. Anim. Hosp. Assoc. 21, 623, 1985.
10. Ryssen B. van, Bree H. van: J. Am. Anim. Hosp. Assoc. 28, 295, 1992.

Adres autora: dr Zbigniew Adamiak, ul. Oczapowskiego 14, 10-957 Olsztyn-Kortowo