

Diagnostyka artroskopowa stawów kończyny piersiowej psa

ZBIGNIEW ADAMIAK

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

Adamiak Z.

Diagnostic arthroscopy of forelimb joints in dog

Summary

Arthroscopy is a diagnostic and surgical technique of endoscopy that can provide considerable information about pathological changes in joints. It is a minimally invasive technique and allows direct observation and evaluation of joint lesions. In the case of dogs, arthroscopy was first performed in the late 70's. In 1986 Person, and a few years later Bree, Ryssen and Bardet described a technique for diagnostic arthroscopy of the shoulder and elbow in dogs. This article presents arthroscopy instrumentation, patient preparation for shoulder and elbow arthroscopy examination and arthroscopy technique for shoulder and elbow examination. It also gives a brief review of complications after arthroscopy examination and how these problems can be minimized.

Keywords: arthroscopy, joint, dog.

Artroskopia jest diagnostyczną techniką endoskopową, umożliwiającą bezpośrednią obserwację struktur anatomicznych jamy stawowej. Technika ta pozwala na dokładną i wielobarwną wizualizację stawu, co jest szczególnie istotne w przypadkach, w których badanie ortopedyczne, rentgenologiczne, artrograficzne czy też inne, nie wyjaśniło przyczyny kulawizny i choroby (3, 5, 9). Zaletą badania artroskopowego jest możliwość dokładnej oceny rodzaju i rozległości zmian chorobowych, prognozowanie dynamiki procesu chorobowego w obrębie błony maziowej, chrząstki stawowej, a także innych struktur wewnątrzstawowych.

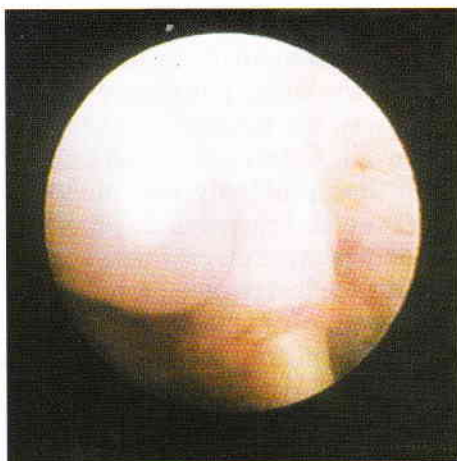
W celu przeprowadzenia wartościowego badania artroskopowego, niezbędne jest posiadanie odpowiedniego instrumentarium oraz aparatury elektronicznej (toru wizyjnego). Zestaw do diagnostyki jam stawowych psa powinien składać się z następujących elementów: artroskopu o średnicy 2,2 mm lub 2,7 mm i kącie nachylenia czoła 25° lub 30°, rękawa roboczego, sondy haczykowej, kleszczyków artroskopowych i noża bananowego.

W czasie wykonywania badań wnętrza stawu metodą lustracji bezpośredniej (okular artroskopu – oko badającego), niezbędny jest artroskop i źródło światła zimnego. Do diagnostycznie efektywnego oświetlenia wszystkich struktur wewnątrzstawowych wystarczające jest światło o mocy źródła światła zimnego 150 W. Posługując się natomiast pośrednią metodą artroskopową badania stawu, wymagane jest dodatkowe zastosowanie toru wizyjnego tj. endoskopowej kamery

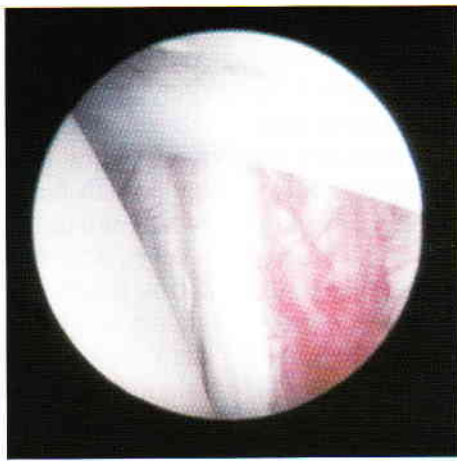
wizyjnej, monitora i magnetowidu oraz video-printera. Metoda ta umożliwia otrzymanie powiększonego obrazu wnętrza stawu na ekranie monitora, polepsza zatem jego czytelność, zwiększa więc precyzję wykonywanych czynności, poprawia warunki aseptyki, stwarza możliwość zapisu przebiegu badania na kasecie video, a także wykonanie bezpośrednich, barwnych wydruków z obrazu zatrzymanego na ekranie monitora medycznego (4, 6, 7, 12). W tej metodzie niezbędna jest zwiększona do 400 W moc źródła światła zimnego. Aktualnie większość produkowanej aparatury światła zimnego wyposażona jest w automatyczne sterowanie intensywności światła, zapewniającej dobre oświetlenie dostosowane do określonego badania.

Podczas realizacji badania artroskopowego wymagane jest stałe ciśnienie płuczące jamę stawową odpowiednim płynem (najczęściej stosowany jest płyn Ringera). Może być ono uzyskiwane za pomocą worków ciśnieniowych lub artropompy. Sterylizacja artroskopu, instrumentarium artroskopowego, a także przewodów źródła światła zimnego i endoskopowej kamery wizyjnej, wykonywana jest metodą chemiczną, 70% roztworem alkoholu etylowego, tlenkiem etylenu, roztworem glutaraldehydu (1, 6, 8, 13). Artroskopy sterylizować można także w odpowiednich autoklawach. Przed badaniem artroskopowym psa, zalecane jest badanie kliniczne i ortopedyczne.

Badanie artroskopowe wykonywane jest w znieczuleniu ogólnym, a okolica badanego stawu przygotowana zgodnie z zasadami aseptyki.



Ryc. 1. Artroskopowy obraz guzka nadpanewkowego łopatki i ścięgna mięśnia dwugłowego ramienia



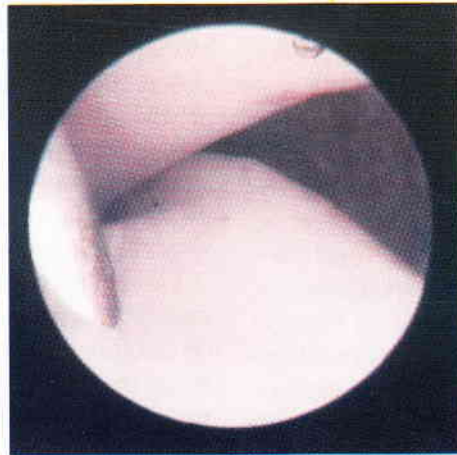
Ryc. 2. Artroskopowy obraz ścięgna mięśnia podłopatkowego



Ryc. 5. Badanie stanu chrząstki stawowej wyrostka dziobiastego przyśrodkowego za pomocą sondy haczykowej



Ryc. 3. Artroskopowy obraz powierzchni stawowej wydrążenia panewkowego łopatki i więzadła panewkowo-ramiennego pośrodkowego



Ryc. 4. Artroskopowy obraz wyrostka dziobiastego bocznego

Diagnostyka artroskopowa stawu ramiennego

Psa do badania artroskopowego tego stawu układa się w pozycji bocznej, badaną kończyną ku górze, której nie wywiązuje się. Badaną kończyną piersiową układa się w taki sposób, aby staw ramienny znajdował się w pozycji naturalnej, tzn. aby kąt łopatkowo-ramienny wynosił około 160° . W celu ustalenia przestrzeni stawowej stawu ramiennego, pomocniczo wyznacza się niewielki obszar zawarty między wyrostkiem barkowym łopatki, guzowatością większą kości ramiennej, a ścięgnem mięśnia podgrzebieniowego. Po wprowadzeniu do jamy stawowej artroskopu połączonego z torem wizyjnym i igły płuczącej przeprowadzane jest badanie artroskopowe stawu ramiennego.

Lustrację jamy stawowej rozpoczyna się od części dogłowej stawu. Badaniu poddawany jest guzek nadpanewkowy łopatki, a także ścięgno mięśnia dwugłowego ramienia (ryc. 1). Następnie artroskop przesuwany jest na stronę tylnoprzyśrodkową, w kierunku ścięgna mięśnia podłopatkowego (ścięgno to pełni rolę brakującego więzadła pobocznego przyśrodkowego, wzmacnia staw ramienny od strony przyśrodko-

wej i ogranicza przesunięcie przedniej kości ramiennej względem łopatki). Ścięgno to ma charakterystyczną budowę i układa się w postaci trzech taśm (ryc. 2). W tej części stawu badana jest również błona maziowa. Część dogłowa stawu ramiennego stanowi niewielką przestrzeń, w związku z tym dla uzyskania jak największego pola widzenia artroskop obracany jest wokół własnej osi.

Przesuwając artroskop doogonowo badana jest powierzchnia stawowa wydrążenia panewkowego łopatki, jak również biegnące sko-

śnie więzadło panewkowo-ramienne przyśrodkowe (ryc. 3); więzadło to ogranicza przesunięcie łopatki do przodu względem kości ramiennej. Położenie tego więzadła bywa zmienne i zależy od wielkości jamy stawowej. Następnie badane jest więzadło panewkowo-ramienne boczne, układające się prostopadle do wydrążenia panewkowego łopatki.

Kolejnym etapem badania artroskopowego stawu ramiennego jest lustracja chrząstki stawowej pokrywającej głowę kości ramiennej, wydrążenia panewkowego łopatki, guzka podpanewkowego, błony maziowej, a także zachyłka tylnego stawu ramiennego. W celu dokładniejszego badania zachyłka tylnego, staw ramienny jest zginany co znacznie polepsza możliwość manipulacji artroskopem w tej części stawu.

W sytuacjach wymagających bardziej szczegółowego badania struktur wewnątrzstawowych używana jest sonda haczykowa. Podczas posługiwania się instrumentarium artroskopowym zalecane jest stosowanie zasady trójkąta (triangulation), polegającej na ulokowaniu artroskopu i instrumentu operacyjnego w stawie pod takim kątem, aby końcówki robocze narzędzi endoskopowych skierowane były do siebie, a wszystkie czynności wykonywane pod kontrolą wizji na ekranie.

nie monitora. Takie wewnątrzstawowe ustawienie instrumentów umożliwia jednocześnie swobodne manipulowanie nimi i badanie struktur anatomicznych (1, 7). Miejsce wprowadzania sondy haczykowej wyznaczane jest w odległości 1-2 cm dogłównie od artroskopu lub 2-3 cm doogonowo od artroskopu. Przy użyciu artroskopowej sondy haczykowej badana może być struktura chrząstki stawowej i więzadła wewnątrzstawowe.

Końcowym etapem artroskopowego badania stawu ramiennego jest dokładne przepłukanie stawu, usunięcie ewentualnych skrzepów krwi, nadmiaru płynu płuczącego i założenie pojedynczych szwów na skórę (1).

Diagnostyka artroskopowa stawu łokciowego

Psa do badania artroskopowego stawu łokciowego układa się w pozycji bocznej, tak aby badana kończyna piersiowa leżała bezpośrednio na stole. Kończyna ta nie jest wiązana do stołu operacyjnego, a badany staw łokciowy położony jest na krawędzi stołu. Ułożenie stawu łokciowego w tej pozycji umożliwia wykonywanie ruchów skręcania i odwodzenia, co przyczynia się do zwiększenia objętości jamy stawowej.

Przeładowe planowe badanie elementów anatomicznych stawu łokciowego przeprowadzane jest od przedniej do tylnej części stawu, od głowy kości promieniowej, wyrostka dziobiastego przyśrodkowego, kłykcia przyśrodkowego kości ramiennej, do kłykcia bocznej kości ramiennej, wyrostka dziobiastego bocznej (ryc. 4) oraz wyrostka łokciowego dodatkowego (1). Podczas każdego badania artroskopowego badany jest także stan błony maziowej i chrząstki stawowej stawu łokciowego.

W celu przeprowadzenia bardziej szczegółowego badania stawu, wykorzystywana jest sonda haczykowa (ryc. 5). Punkt wprowadzenia sondy wraz z rękawem roboczym znajduje się w odległości około 1 cm tylnie lub przednio od miejsca wprowadzenia artroskopu. Końcowym etapem artroskopowego badania stawu łokciowego jest dokładne przepłukanie stawu, usunięcie ewentualnych skrzepów krwi, nadmiaru płynu płuczącego i założenie pojedynczych szwów skórnych.

Badanie artroskopowe stawów kończyny piersiowej psa może być obciążone ryzykiem komplikacji. Mogą to być następujące powikłania: podskórne gromadzenie płynu płuczącego staw, jatrogenne uszkodzenie chrząstki stawowej, jatrogenne uszkodzenie ścięgna mięśnia dwugłowego ramienia, krwawienia wewnątrzstawowe, złamanie i niewłaściwe wprowadzenie instrumentarium artroskopowego (10). Może także dojść do trudności z wprowadzeniem artroskopu na skutek zgrubiałej torebki stawowej (12) lub trudności z lokalizacją przestrzeni międzystawowej (2). Mogą wystąpić również zakażenia, obrzęk i kulawizna jako następstwa związane z artroskopią stawu ramiennego (2). W przeprowadzonych własnych badaniach artroskopowych stawu ramiennego psów zanotowano: nieznaczne uszkodzenie chrząstki stawowej, krwawienie do jamy stawowej, podskórne gromadzenie płynu płuczącego.

Podczas badań artroskopowych stawów łokciowych Van Ryssen i Van Bree (14), stwierdzili, że na 100 zbadanych stawów w 30% wystąpiło jatrogenne uszkodzenie chrząstki stawowej, nie dające jednakże żadnych objawów klinicznych. Autorzy ci w tych samych badaniach zanotowali inne problemy jak: niedostateczną wizualizację na skutek krwawień do jamy stawowej, przystanianie obrazu przez przerośnięte kosmki błony maziowej, a także okołostawowe gromadzenie się płynu płuczącego, resorbowanego w ciągu 24 godzin. Podczas własnych badań artroskopowych stawu łokciowego, wystąpiły następujące komplikacje: trudności z wprowadzeniem artroskopu do stawu łokciowego psa o masie 20 kg, niewielkiego stopnia jatrogenne uszkodzenie chrząstki stawowej, krwawienie do jamy stawowej, podskórne gromadzenie się płynu do płukania stawu.

Wykonane badania własne pozwalają formułować stwierdzenie, że aby zmniejszyć ryzyko wystąpienia powikłań w czasie, jak i po przeprowadzonym badaniu artroskopowym powinno się unikać ponownych nakłuć torebki stawowej i wysokiego ciśnienia w systemie płuczącym, zapewnić właściwy odpływ płynu płuczącego używając rękawa roboczego i odstąpić od badania w przypadku ropnego stanu zapalnego stawu.

Uzyskane wyniki badań własnych (1) potwierdzają poglądy innych autorów, że zastosowanie artroskopii do diagnostyki schorzeń stawów: ramiennego i łokciowego psów poszerza zakres dostępnych w medycynie weterynaryjnej diagnostycznych technik obrazujących, pozwalają także na bardziej precyzyjne i wcześniejsze postawienie poprawnej diagnozy. Technika ta ma również tę przewagę nad innymi, że podczas oglądania wnętrza stawu można jednocześnie wykonać zabiegi artroskopowe (8, 11, 13). Operacyjne zabiegi artroskopowe w porównaniu z klasycznym otwarciem stawu (artrotomia) uszkadzają w małym stopniu struktury wewnątrzstawowe i tkanki okołostawowe, a czas rekonwalescencji po zabiegu artroskopowym jest zdecydowanie krótszy. Opanowanie techniki wykonywania badania artroskopowego jest czynnością stosunkowo prostą, stanowi więc jej dodatkowy, ważny wymiar praktyczny.

Piśmiennictwo

1. Adamiak Z.: Artroskopia w stanach fizjologicznych i wybranych zmianach patologicznych u psów. Praca dokt., Wydział Wet., AR-T Olsztyn, 1999.
2. Bardet J. F.: *Prat. Med. Chir. Anim. Comp.* 30, 47, 1995.
3. Bardet J. F.: *Mat. Kongres.* 8 E.S.V.O.T., Monachium 1996, s. 35.
4. Bardet J. F., Bureau S.: *Prat. Med. Chir. Anim. Comp.* 31, 451, 1996.
5. Bree H., Ryssen B., Desmidt M.: *Vet. Radiol. Ultrasound.* 33, 342, 1992.
6. Bree H., Ryseen B.: *Mat. Kongres.*, 8 E.S.V.O.T., Monachium 1996, s. 24.
7. Bree H., Ryssen B.: *Vet. Clin. N. Am. Small* 28, 161, 1998.
8. Bree H., Ryssen B.: *Mat. kursu: Diagnostic and surgical arthroscopy in small animals*, Ghent 1998, s. 3.
9. Goring R. L., Price C.: *J. Am. Anim. Hosp. Assoc.* 23, 551, 1987.
10. Person M. W.: *Comp. Cont. Educ. Pract.* 8, 537, 1986.
11. Ryssen B., Bree H., Missinne S.: *J. small Anim. Pract.* 34, 521, 1993.
12. Ryssen B., Bree H., Vyt P.: *J. Am. Anim. Hosp. Assoc.* 29, 101, 1993.
13. Ryssen B., Bree H., Simoens P.: *Am. J. Vet. Res.* 54, 191, 1993.
14. Ryssen B., Bree H.: *Vet. Rec.* 140, 360, 1997.

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