

# Artroskopowe leczenie zmian typu osteochondritis dissecans stawów kończyn u koni

ZBIGNIEW ADAMIAK, ZDZISŁAW PECZYŃSKI\*, PIOTR HOLAK

Zespół Chirurgii i Rentgenologii Katedry Nauk Klinicznych, \*Poliklinika Weterynaryjna  
Wydziału Medycyny Weterynaryjnej UWM, ul. Oczapowskiego 14, 10-957 Olsztyn

Adamiak Z., Peczyński Z., Holak P.

## Arthroscopic treatment of osteochondritis dissecans in equine joints

### Summary

Arthroscopic treatment of 14 joints in 13 horses with osteochondritis dissecans was presented in this study. Arthroscopy surgical technique, clinical results, and post-operative therapy were described. Additionally, an intra-operative complication that was noted in one horse was presented. As a result of the conducted endoscopic surgeries, 12 horses fully regained their health and a normal walking movement was ascertained. In the case of one horse a problem with the removal of a loose bone fragment during arthroscopy on the hoof joint was noted.

**Keywords:** OCD, osteochondrosis, horse, arthroscopy, joint

Artroskopia diagnostyczna i operacyjna mimo krótkiej historii zyskała uznanie i akceptację chirurgów weterynaryjnych na całym świecie. Zrewolucjonizowała metody rozpoznawania i leczenia zmian chorobowych stawów kończyn u zwierząt, a w szczególności koni i psów (1, 2, 13). Pionierami artroskopii u koni byli Hall i Keeran (4), McIlwraith (5) i Nickels (10), którzy na przełomie lat siedemdziesiątych i osiemdziesiątych XX w. wykonali pierwsze badania artroskopowe. Rozwój artroskopii chirurgicznej przypada na lata dziewięćdziesiąte XX w. i wiąże się, między innymi, ze wzrostem popularności użytkowania koni w rekreacji i sporcie.

Stawami kończyn konia, które statystycznie najczęściej poddaje się diagnostyce i chirurgii artroskopowej są: staw nadgarstkowy, skokowy, kolanowy, śródrečno-palcowy, śródstępowo-palcowy oraz stawy palców. Głównym wskazaniem do interwencji artroskopowej na terenie wymienionych stawów, jest osteochondroza. Stan chorobowy chrząstki i warstwy podchrzęstnej kości, jakim jest osteochondroza (OC), dotyczy głównie koni ras gorącokrwistych i wyścigowych. Osteochondroza jest stanem chorobowym, w którym dochodzi do zaburzenia w procesie wewnątrzchrzęstnego kostnienia chrząstki stawowej i do zakłócenia wymiany chondrocytów w tkankę. W miejscu, w którym powinna powstać tkanka kostna, dochodzi do podziału komórek chrzęstnych. Następstwem osteochondrozy może być oddzielenie chorobowo zmienionego fragmentu chrzęstno-kostnego i powstanie aseptycznej martwicy chrzęstno-kostnej (*osteochondritis dissecans* – OCD). Osteochondroza uznana została za problem kliniczny w ortopedii konia na początku lat siedemdziesiątych XX wieku (9). Odsetek koni dotkniętych tą chorobą może sięgać 25% (14).

Celem opracowania jest przedstawienie techniki operacyjnej artroskopowego zabiegu usunięcia zmian typu OCD stawów kończyn u koni, a także ocena przeprowadzonych operacji i postępowania pooperacyjnego w kontekście uzyskanych wyników.

### Materiał i metody

Operacje artroskopowe 14 stawów wykonano u 13 koni (tab. 1). U wszystkich zwierząt w badaniu klinicznym stwierdzono kulawiznę i obrzęk okolicy chorego stawu. W badaniach radiologicznych, które wykonywano, w co najmniej trzech projekcjach, zdiagnozowano na terenie chorych stawów oddzielone fragmenty chrzęstno-kostne (ryc. 1), a w przypadku stawów kolanowych zmianę wysycenia cienia, sugerującą stan zapalny. Premedykację i indukcję znieczulenia ogólnego przeprowadzono przy użyciu acepromazy 0,05 mg/kg m.c. *i.v.* (Sedalin, Vetoquinol, F), diazepam 0,01 mg/kg m.c. *i.v.* (Relanium, Polfa Warszawa, PL), ketaminy 2,2 mg/kg m.c. *i.v.* (Narkamon 5%, Spofa, Cz). Znieczulenie ogólne inhalacyjne wykonano z wykorzystaniem mieszaniny halotanu i tlenu.

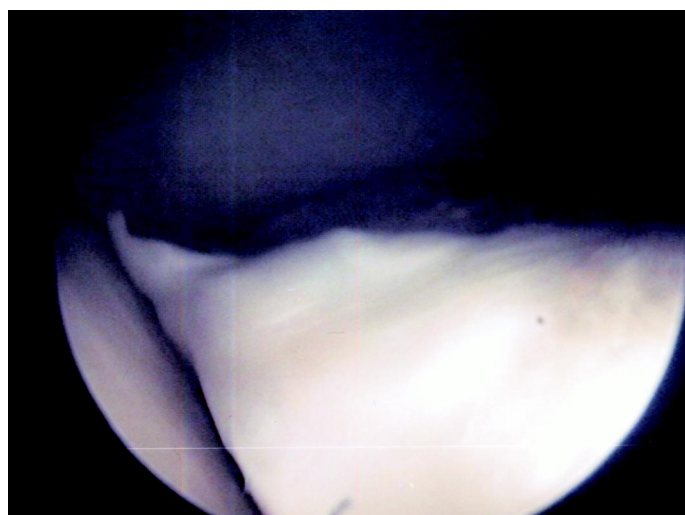
W realizacji zabiegów artroskopowego leczenia zmian chorobowych stawów użyto endoskopowej optyki o średnicy 4 mm i 2,7 mm o kącie nachylenia 30°, zestawu chwytaków artroskopowych, haków i łyżeczek endoskopowych, frezów i waporyzatora artroskopowego, elektronicznej aparatury toru wizyjnego, artrofrezarki.

W każdym przypadku przed przystąpieniem do zabiegu artroskopowego operowaną okolicę pozbawiano włosów, starannie myto i odkażano. Do operacji zwierzęta układano w pozycji grzbietowej. W przypadku stawów nadgarstkowego i skokowego miejsce wprowadzenia artroskopu i instrumentarium operacyjnego uzależnione było lokalizacją zmiany chorobowej. W przypadkach, w których zmiana położona była po stronie przyśrodkowej, optykę wprowadzano od stro-

Tab. 1. Charakterystyka leczonych artroskopowo koni

Nr konia	Rasa	Płeć	Staw	Wiek (lata)
1	holsztyńska	♀	koronowy	4
2	wielkopolska	♂	kolanowy	2
3	holsztyńska	♂	skokowy	4
4	hanowerska	♂	skokowy	4
5	hanowerska	♂	skokowy	3
6	holsztyńska	♂	skokowy	3,5
7	hanowerska	♂	skokowy	6,5
8	hanowerska	♀	skokowy	7
9	holsztyńska	♂	skokowy i kopytowy	7
10	szlachetna półkrew	♂	nadgarstkowy	2
11	szlachetna półkrew	♂	kolanowy	2
12	trakeńska	♂	pęciny	4
13	hanowerska	♂	skokowy	4,5

ny bocznej stawu, a narzędzia chirurgiczne od strony przyśrodkowej. W sytuacji, gdy zmiana znajdowała się w części bocznej stawu, artroskop umieszczano po stronie przyśrodkowej, a instrumentarium zabiegowe po stronie bocznej. Badanie i zabiegi artroskopowe stawu koronowego i kopytowego wykonywano z dostępu bocznej i przyśrodkowej w stosunku do ścięgna mięśnia prostownika palca wspólnego. Artroskopia stawu kolanowego przeprowadzona była z dojścia położonego w połowie odległości między biegunem dalszym rzepek a guzowatością piszczeli, pomiędzy więzadłem pośrodkowym i bocznym rzepek, a także pomiędzy więzadłem pośrodkowym i przyśrodkowym rzepek. Do usunięcia wolnego fragmentu chrzęstno-kostnego tzw. myszy stawowej (ryc. 2) stosowano chwytaki artroskopowe. W przypadku stawów: skokowego, nadgarstkowego i kolanowego po usunięciu zmian typu OCD do chirurgicznego opracowania ubytku i jego okolicy wykorzystywano frezarkę artroskopową. Po ewakuacji zmiany typu OCD ze stawu koronowego i kopytowego chorobowo zmieniona okolica ubytku oczyszczona była za pomocą artroskopowych łyżeczek kostnych. Rozmiary usuniętych wolnych fragmentów chrzęstno-kostnych wynosiły od



Ryc. 2. Obraz artroskopowy, w środku pola widzenia zmiany typu OCD stawu skokowego



Ryc. 1. Obraz radiologiczny zmiany typu OCD stawu skokowego

0,5 do 1,5 cm<sup>2</sup> (ryc. 3). Końcowym etapem operacji było w przypadku każdego stawu obfite płukanie jamy stawowej 0,9% roztworem NaCl. Miejsca po wprowadzonym endoskopie i instrumentarium zamykano szwami pojedynczymi, a na operowaną okolicę stawu zakładano opatrunek miękkiej. W okresie dwóch dni po operacji operowane konie otrzymywały antybiotyk (penicylina) i lek niesteroidowy przeciwzapalny (meloksikam). W zależności od stopnia i rozległości uszkodzenia chrząstki stawowej okres odpoczynku pooperacyjnego w stajni z krótkimi spacerami i lonżowaniem wynosił od 1 do 4 miesięcy. Po upływie tego czasu zalecano stopniowe wdrażanie koni do treningu.



Ryc. 3. Obraz makroskopowy zmiany typu OCD usuniętej ze stawu pęciny

## Wyniki i omówienie

W wyniku przeprowadzonych zabiegów u 12 z operowanych artroskopowo koni uzyskano całkowite wyleczenie i ustąpienie kulawizny.

W leczonej grupie koni, stawami na terenie których najczęściej lokalizowały się zmiany typu OCD, były: staw skokowy i udowo-rzepakowy. Odsetek wyleczeń u operowanych w Zespole Chirurgii Wydziału Medycyny Weterynaryjnej UWM w Olsztynie koni wynosił: w przypadku stawu skokowego 87,5%, udowo-rzepakowego 50%. Leczenie stawu koronowego, pęciny i nadgarstkowego doprowadziło do ustąpienia kulawizny. W leczeniu stawu kopytowego nie uzyskano, niestety, pozytywnego efektu. Wynikało to z faktu, że usuwana zmiana nie miała charakteru OCD, lecz była fragmentem ości kostnej.

Głównym powikłaniem stwierdzonym w okresie pooperacyjnym był obrzęk tkanek miękkich. U 7 z 13 operowanych zwierząt w okresie pooperacyjnym stwierdzono obrzęk okolicy leczonego stawu, który ustąpił w okresie 6-12 dni po zabiegu. U pięciu koni, o numerach: 1, 4, 6, 12, 13 stwierdzono w okresie pooperacyjnym niewielki obrzęk okolicy operowanego stawu, który ustąpił w okresie 24-48 godzin po artroskopii.

U konia nr 11, u którego poza zmianą OCD stwierdzono również chondromalację rzepki stopnia IV z rozległym ubytkiem chrząstki stawowej, pomimo usunięcia wolnego fragmentu chrzęstno-kostnego kulawizna nie ustąpiła. Ze względu na duży obszar odsłonięcia warstwy podchrzęstnej kości rokowanie dotyczące wyzdrowienia opisywanego przypadku określono jako ostrożne. Inną komplikacją, jaką zanotowano w okresie pooperacyjnym u konia nr 3, była okresowa kulawizna pojawiających się po intensywnym biegu zwierzęcia. Problem w realizacji zabiegu artroskopowego zanotowany został u konia nr 9, u którego doszło wcześniej do rozległego urazu mechanicznego w okolicy stawu kopytowego. Jednym ze skutków owego urazu był dużego rozmiaru oślam kostny zlokalizowany wewnątrz stawu kopytowego. Ze względu na znaczną wielkość oślam kostnego zmiany nie udało się usunąć artroskopowo.

Etiologia osteochondrozy ma charakter wieloczynnikowy. Do głównych przyczyn jej powstania zalicza się czynniki biomechaniczne, zaburzenia w unaczynieniu chrząstki stawowej, czynniki żywieniowe i genetyczne (14). Diagnostyka OC oparta jest głównie o badanie kliniczne i radiologiczne, jednakże coraz częściej w rozpoznawaniu osteochondrozy wykorzystywane są oznaczenia biomarkerów i rezonans magnetyczny (3, 14). Objawy kliniczne OC i OCD nie manifestują się w pierwszym roku życia konia. W związku z tą prawidłowością, zasadą jest unikanie leczenia artroskopowego w tym okresie życia konia jako terapii z wyboru i operowanie tylko w przypadkach z poważnymi i rozległymi zmianami chorobowymi chrząstki stawowej. Klinicznie OC i OCD objawia się głównie kulawizną kończyny i obrzękiem okolicy chorego stawu. Wiek koni, u których objawy kliniczne są obserwowane, przypada na 3.-4. rok życia w przypadku ras gorącokrwistych lub

wcześniejszy w przypadku ras koni pełnej krwi. Wiąże się to rozpoczęciem treningu zwierząt i nasileniem wysiłku fizycznego. W wyjątkowych przypadkach kulawizna, której przyczyną jest OCD, może być obserwowana u koni 10-letnich i starszych (14). W operowanej grupie koni wiek zwierząt wahał się od 1,5 do 7 lat, średnio wynosił 3,5 roku.

Leczenie osteochondrozy może być zachowawcze i operacyjne. Leczenie zachowawcze sprowadza się do odpoczynku i ograniczenia ruchu konia (11). Ze względu jednak na dynamiczny charakter choroby, jaką jest OC, zalecanym leczeniem jest terapia chirurgiczna. Obecnie powszechnie praktykowana jest chirurgia artroskopowa, która wyparła zabieg klasycznego otwarcia stawu, tj. artrotomii.

Statystyka całkowitych wyleczeń po operacjach artroskopowych jest wysoka i wynosi w przypadku stawu udowo-rzepakowego 75% (12), stawu skokowego 80% (9), stawów śródrečno-palcowych 90% (14).

Rezultaty statystyczne leczonych w Zespole Chirurgii koni są zbliżone do wyników podawanych przez innych autorów (4, 6-8). W leczonej grupie koni jedynym powikłaniem pooperacyjnym był obrzęk okolicy operowanego stawu. Jednakże w każdym przypadku stwierdzono ustąpienie obrzęku tkanek miękkich w okresie od 1 do 12 dni.

Uzyskane wyniki zabiegów artroskopowych pozwalają stwierdzić, że operacje stawów kończyn u koni przeprowadzane za pomocą techniki mało inwazyjnej, jaką jest artroskopia, pozwalają w zdecydowanej większości przypadków na pełne wyleczenie zmiany chorobowej, jaką jest osteochondroza i *osteochondritis dissecans*.

## Piśmiennictwo

1. Adamiak Z., Brzeski W.: Artroskopia zmian zwyrodnieniowych stawów kończyn psów. *Medycyna Wet.* 2000, 56, 534-536.
2. Adamiak Z., Brzeski W., Hamdani A.: Wskazania i możliwości diagnostyczne badania artroskopowego stawów kończyn psa. *Medycyna Wet.* 1999, 55, 52-55.
3. Grauw J. C. De, Brama P. A., Wiemer P.: Cartilage-derived biomarkers and lipid mediators of inflammation in horses with osteochondritis dissecans of the distal intermediate ridge of the tibia. *Am. J. Vet. Res.* 2006, 67, 1156-1162.
4. McIlwraith C. W.: *Diagnostic and Surgical Arthroscopy in the Horse*. Lea & Febiger, Philadelphia 1990.
5. McIlwraith C. W.: Experiences in diagnostic and surgical arthroscopy in the horse. *Equine Vet. J.* 1984, 16, 11-19.
6. McIlwraith C. W., Foerner J. J., Davis D. M.: Osteochondritis dissecans of the tarsocrural joint: results of treatment with arthroscopic surgery. *Equine Vet. J.* 1991, 23, 151-152.
7. McIlwraith C. W., Martin G. S.: Arthroscopic surgery for the treatment of osteochondritis dissecans in the equine femoropatellar joint. *Vet. Surg.* 1985, 14, 105-116.
8. McIlwraith C. W., Yovich J. V., Martin G. S.: Arthroscopic surgery for the treatment of osteochondral chip fractures in the equine carpus. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 1987, 191, 531-540.
9. Moor A. De, Verchooten F., Desmet P.: Osteochondritis dissecans of the tibiotarsal joint of the horse. *Equine Vet. J.* 1972, 4, 73-77.
10. Nickels F. A., Sande R.: Radiographic and arthroscopic findings in the equine stifle. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 1982, 181, 918-922.
11. Peremans K., Verschooten F.: Results of conservative treatment of osteochondrosis of the tibiotarsal joint in the horse. *J. Equine Vet. Sci.* 1997, 17, 322-326.
12. Vattias N. J., Wright I. M., Dyson S. J.: Comparison of arthroscopy and arthrotomy for the treatment of osteochondrotic lesions in the femoropatellar joint of horses. *Vet. Rec.* 1995, 137, 629-632.
13. Wąsowski R., Brzeski W., Adamiak Z., Nowicki M.: Technika badania artroskopowego wybranych stawów kończyn u koni. *Medycyna Wet.* 1997, 53, 650-653.
14. Weeren P. R.: Etiology, diagnosis, and treatment of OC(D). *Clin. Tech. Equine Pract.* 2006, 5, 248-258.

Adres autora: dr hab. Zbigniew Adamiak, prof. UWM, ul. Oczapowskiego 14, 10-957 Olsztyn; e-mail: chirwet@uwm.edu.pl