

Non-typical metacarpal III fracture in horse – clinical case report

Samsel J., Equine Clinic on Warsaw Racetrack

The aim of this paper is to describe non-typical case of non-displaced metacarpal Mc III frontal fracture in 2 years old Thoroughbred racing mare. After diagnosis, surgery was performed and 12 hollows, 4,5 mm, broad, dynamic compression plate (DCP) was used for stabilizing the fractured bone. The outcome was good, the horse successfully recovered and returned to racing 10 months after surgery without dropping in class.

Keywords: mediocarpal III fracture, horse, surgery.

Złamania kości śródreżca III u koni w zależności od miejsca złamania można podzielić na:

- 1) Złamania w obrębie kłykci. Dotyczą one głównie koni wyścigowych. Najczęściej uszkodzeniu ulega kłykiec boczny kości śródreżca III, czasem powikłane są one fragmentacją jego dłoniowej części i pęknięciem trzeczki pęcinowej. Złamania kłykcia przyśrodkowego z reguły obejmują swoim zasięgiem całą długość kości w formie mikropęknięć ułożonych spiralnie lub w kształcie litery Y (1).
- 2) Złamania okolicy trzonu kości śródreżca III. Zwykle są one następstwem silnego urazu mechanicznego, np. kopnięcia przez drugiego konia na padoku. Szybkie i właściwe zabezpieczenie złamanej kończyny jest szczególnie ważne w tych przypadkach, gdyż bardzo łatwo dojść może do przerwania ciągłości skóry przez ostre odłamy kostne i kontaminacji rany.
- 3) Złamania w okolicy proksymalnej kości śródreżca III. Najczęściej przybierają one postać pęknięć warstwy korowej kości



Ryc. 1, 1a. Złamanie kości śródreżca III w płaszczyźnie czołowej

Nietypowe złamanie kości śródreżca III u konia – przypadek kliniczny

Jan Samsel

ze Szpitala Koni Służewiec w Warszawie

po stronie dłoniowej – w miejscu przyczepu bliższego mięśnia międzykostnego. Mają one charakter złamań zmęczeniowych lub wynikają z oderwania.

Osobną grupę stanowią zmęczeniowe złamania warstwy korowej po stronie grzbietowej w przebiegu tzw. bukszyn u koni wyścigowych i uszkodzenia w obrębie chrząstek nasadowych u źrebiąt. Opisywane są również zmęczeniowe złamania warstwy korowej kości III śródreżca w części dystalnej (2).

Przedmiotem tego artykułu jest opis leczenia zupełnego, nieprzemieszczonego, zamkniętego złamania proksymalnej części kości śródreżca III w płaszczyźnie czołowej.

Opis przypadku

Dwuletnia klacz pełnej krwi angielskiej została zgłoszona do leczenia z powodu kulawizny IV stopnia kończyny lewej przedniej, która wystąpiła podczas treningu konia w galopie. Po przewiezieniu do szpitala stwierdzono silną reakcję bólową przy badaniu dotykiem kości śródreżca III. Badanie radiologiczne wykazało w płaszczyźnie czołowej złamanie proksymalnej części kości śródreżca III kończyny lewej przedniej (ryc. 1, 1a). Obraz rentgenowski stawów nadgarstkowych i palcowych nie odbiegał od normy. Chorą kończynę zabezpieczono opatrunkiem

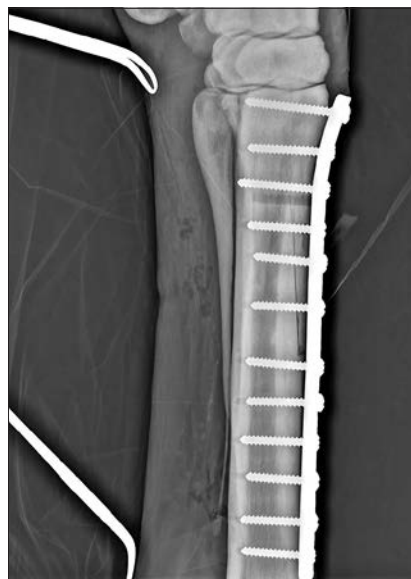


usztywniającym z żywicy syntetycznej, sięgającym ponad staw nadgarstkowy.

Po ustaleniach z właścicielem zdecydowano o podjęciu chirurgicznego zespolenia złamanej kości. Podano dożylnie gentamycynę (6,6 mg/kg m.c./24 godz., *i.v.*) i domięśniowo penicylinę prokainową (20 tys.j.m./kg m.c./12 godz.) oraz fenylbutazon (2 mg/kg m.c., *i.v.*)

Następnego dnia przystąpiono do zabiegu. Do premedykacji użyto ksylazyny (1,1 mg/kg m.c., *iv*) Indukcję uzyskano po podaniu relanium (0,05 mg/kg m.c., *i.v.*) i ketaminy (2 mg/kg m.c., *i.v.*). Znieczulenie ogólne kontynuowano przy użyciu mieszaniny izofluranu i tlenu.

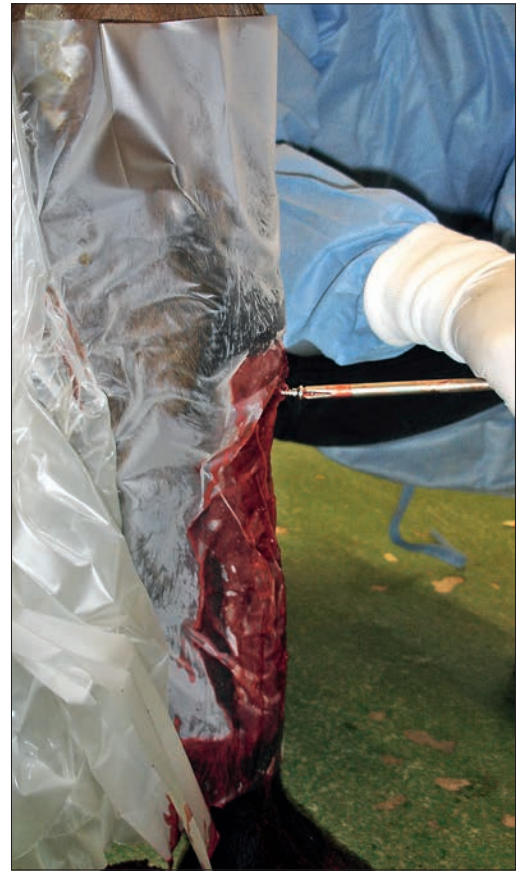
Konia ułożono w pozycji grzbietowej, operowaną kończynę utrzymywano w pozycji pionowej przy pomocy wyciągarki. Cięcie skóry i tkanki podskórnej wykonano grzbietowo-bocznie w oddaleniu od przyszłych implantów. Stabilizację miejsca złamania uzyskano przy użyciu dwunastootworowej, szerokiej, płytki samodociskowej o grubości 4,5 mm, umieszczonej po stronie grzbietowej kości śródreżca III (ryc. 2). Płytkę, po odpowiednim wygięciu, przytwierdzono do kości przy użyciu śrub dokońcowych 4,5 mm. Śruby w obrębie złamania wprowadzono w sposób ciągnący celem kompresji odłamów. Pozostałe implanty wkręcono w pozycji neutralnej.



Ryc. 2. Śródoperacyjna kontrola rentgenowska. Nie dość dokładne dopasowanie płytki w części proksymalnej stwarzało zagrożenie powstania odleżyn skóry i zakażenia



Ryc. 3, 3a. Usuwanie implantów. Grzbietowe, powierzchowne ułożenie implantów oraz łagodny temperament konia pozwoliły uniknąć znieczulenia ogólnego



Ranę operacyjną zaszyto dwuwarstwowo: tkankę poskórną szwem prostym, ciągłym, skórę szwem śródskórnym, przy użyciu nici wchłanialnej 2/0 Asucryl. Kończynę zabezpieczono opatrunkiem usztywniającym z żywicy syntetycznej, sięgającym powyżej nadgarstka. Klacz wybudzono z narkozy, przy asekuracji linami głowa-ogon, bez powikłań.

Antybiotykoterapię (penicylina prokainową i gentamycyna) kontynuowano przez 10 kolejnych dni. Czwartego dnia po operacji zaprzestano podawania fenylobutazonu.

Po zdjęciu opatrunku usztywniającego 24 godz. po zabiegu koń swobodnie poruszał się stępem bez oznak kulawizny.

Klacz została wypisana ze szpitala po zdjęciu szwów skórnych 10 dni po operacji. Z uwagi na planowane użytkowanie wyścigowe, 10 tyg. po zabiegu usunięto implanty na koniu stojącym (ryc. 3, 3a), po zastosowaniu sedacji i w znieczuleniu miejscowym.

Po upływie 10 miesięcy od kontuzji klacz wróciła do treningu. W kolejnym sezonie biegała 5 razy.

Omówienie przypadku

Rozpoznanie zmęczeniowego, niepełnego złamania proksymalnej części kości śródreżca III może być trudne, pomimo nasilonej kulawizny. Do potwierdzenia diagnozy konieczne może być zastosowanie badania scyntygraficznego (3). W opisanym

przypadku zlokalizowanie źródła bólu nie stanowiło problemu, a badanie radiologiczne było rozstrzygające. Analizując możliwe warianty leczenia złamania, brano pod uwagę trzy możliwości:

- leczenie zachowawcze – z użyciem opatrunku usztywniającego z żywicy syntetycznej;
- osteosynteza przy użyciu śrub dokorowych;
- osteosynteza z użyciem płytki kompresyjnej DCP (dynamic compression plate).

Z uwagi na duże ryzyko dalszej fragmentacji kości śródreżca III, wystąpienia wtórnego zwyrodnienia stawu śródreżcno-nadgarstkowego i międzynadgarstkowego oraz ochwatu przeciążeniowego zdrowej kończyny zalecono zabieg chirurgiczny. Stabilizacja przy pomocy śrub dokorowych byłaby technicznie łatwiejsza i mniej inwazyjna. Zachodziła jednak obawa, że dłoniowa warstwa korowa kości śródreżca III okaże się zbyt cienka i ulegnie fragmentacji pod wpływem ciągnących sił śrub dokorowych. Mogłoby to nastąpić zarówno bezpośrednio po operacji, np. podczas wybudzania się konia z narkozy, jak i w okresie późniejszym na skutek cyklicznych obciążeń kończyny podczas poruszania się klaczy.

Użycie samodociskowej płytki kostnej, w opinii autora, zapewniało najlepszą stabilizację opisanego złamania kości III śródreżca. Wprowadzanie implantów wymagało dokładnej, śródoperacyjnej kontroli radiologicznej z uwagi na bliskie

sąsiedztwo mięśnia międzykostnego, który uległby uszkodzeniu przy użyciu zbyt długich śrub oraz na konieczność ominięcia naczyniowego otworu odżywczego kości śródreżca III.

Zastosowanie mało inwazyjnej techniki wprowadzania implantów, opisanej przez Jamesa i Richardsona (4), z pewnością skróciłoby czas zabiegu i zmniejszyło ryzyko zakażenia. Usunięcie implantów na koniu stojącym, choć w opinii autora kontrowersyjne, możliwe było dzięki łagodnemu usposobieniu pacjenta, pomimo jego wieku i rasy. Biorąc pod uwagę szybkie ustąpienie objawów kulawizny po operacji i całkowity powrót do pracy wyścigowej, można stwierdzić, że opisana metoda osteosyntezy jest godna polecenia przy tym rodzaju złamania kości śródreżca III.

Piśmiennictwo

1. Schneider R.K., Jackman B.R.: Fractures of the third metacarpus and metatarsus. W: Nixon A.J. (edit): *Equine fracture repair*. W.B.Saunders Company, 1996.
2. O'Sullivan C.B., Lumsden J.M.: Distal third metacarpal bone palmar cortical stress fractures in four Thoroughbred racehorses. *Equine Vet. Educ.* 2002, **14**, 70–76.
3. Riggseqljine C.M.: Incomplete fracture of the proximo-palmar aspect of the third metacarpal bone. *Equine Vet. Educ.* 1994, **6**, 263–267.
4. James F.M., Richardson D.W.: Minimally invasive plate fixation of lower limb injury in horses: 32 cases (1999–2003). *Equine Vet. J.* 2006, **38**, 246–251.

Jan Samsel, Szpital Koni Służewiec, Warszawa, www.szpitalkoni.com.pl