Opis przypadku

Case report

Zwichnięcie stawu śródręczno-paliczkowego u samicy jelenia szlachetnego (*Cervus elaphus* L. 1758) – opis przypadku

MARIAN FLIS, JACEK PIÓRKOWSKI*

Katedra Etologii Zwierząt i Łowiectwa, Wydział Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki,
Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, ul. Akademicka 13, 20-950 Lublin
(ORCID 0000-0001-7429-3158)

*Zakład Patomorfologii i Weterynarii Sądowej, Wydział Medycyny Weterynaryjnej,
Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, ul. Głęboka 30, 20-612 Lublin
(ORCID 0000-0002-2262-5023)

Otrzymano 06.05.2020

Zaakceptowano 29.05.2020

Flis M., Piórkowski J.

Dislocation of the metacarpophalangeal joint in a female red deer (*Cervus elaphus* L. 1758): Case report

Summary

The paper presents a post-traumatic anomaly of the metacarpal joint of a front limb of a female red deer, which was the cause of joint dislocation. This anomaly arose due to an incorrect positioning of the limb during movement, especially during fast running, most probably when the frightened animal was escaping from danger. Other mechanical causes cannot be excluded, such as entrapment of the limb in a net fence for crops and forest youngsters, which is commonly used to protect the forest from wild animals. The study showed that the resulting injury had led to secondary degenerative changes and deformities of the lopsided axis of the limb. The result was an incorrect directional orientation of the metacarpal bone and toes, and consequently of the hooves of the third and fourth fingertips. At the same time, the second and fifth toes, residual in this species, became retarded. The joint dislocation led to an incorrect positioning of the hooves during the animal's movement and, consequently, to their excessive growth. These changes, however, despite their long-standing character, did not affect the animal's condition, as evidenced by its carcass weight, which was above average for a female deer of this age and in this region of Poland.

Keywords: Red deer, *Cervus elaphus*, traumatic anomaly, joint dislocation, valgus

Utrzymujące się w Polsce od szeregu lat postępujące zwiększanie liczebności zwierzyny grubej, pociągające za sobą wzrost lokalnych wskaźników zagęszczenia, prowadzi do zmian behawioralnych poszczególnych gatunków w zakresie arealów bytowania. Rzuca to również bezpośrednio na wielkość poziomu łowieckiego pozyskania w drodze odstrzału, który rokrocznie wzrasta. Wzmocniona presja na zwierzynę w połączeniu z postępującą antropogenezą środowisk bytowania wpływa dość istotnie na stałe lub okresowe migracje zwierząt (5, 6-8, 14, 20, 23, 24). Przemieszczanie zwierząt związane jest głównie ze spełnianiem podstawowych potrzeb życiowych, zwłaszcza związanych z pożywieniem oraz rozrodem. Nie bez znaczenia w tym względzie pozostają warunki klimatyczne. Niejednokrotnie migracje spowodowane są także nadmiernym płożeniem zwierzyny w miejscach ich stałego bytowania, a tym samym powstawaniem bodź-

ców stresogennych, na które zwierzęta od reagują w gwałtowny sposób – ucieczką lub agresją. Migracje zwierząt wynikają nie tylko z uwarunkowań środowiskowych, lecz także istotną rolę w tym względzie odgrywają czynniki genetyczne (3, 13, 15, 17, 21, 22). Wędrowki zwierząt wymuszają pokonywanie nie tylko zróżnicowanych barier środowiskowych, lecz przede wszystkim antropogenicznych. Sprawia to, że narażone są one z reguły na oddziaływanie znacznej liczby bodźców, zarówno egzogenicznych jak i endogenicznych, które przyczyniają się w sposób bezpośredni lub pośredni do powstawania uszkodzeń ciała. Niezmiernie istotnym elementem w tym względzie jest wzrastająca liczba kolizji drogowych oraz kolejowych z udziałem dzikich zwierząt. Trend ten obserwowany jest zarówno w Polsce, jak i wielu innych krajach (1, 12, 16, 19, 26, 27, 29). To właśnie rozwijająca się infrastruktura drogowa stanowi globalne zagrożenie dla różnorod-

ności biologicznej (18). Efektem kolizji drogowych są nie tylko ofiary śmiertelne oraz kalectwa, lecz także znaczne straty w mieniu, a tym samym są one zarazem przyczyną znacznych kosztów o podłożu społeczno-ekonomicznym (4, 11, 28).

Dzikię zwierzęta będące uczestnikami wypadków komunikacyjnych oraz wszelkich innych sytuacji związanych z poważnymi urazami mechanicznymi z reguły są narażone na powstawanie różnorodnych trwałych zmian o podłożu nie tylko fizjologicznym, lecz także anatomicznym. Jednocześnie należy zaznaczyć że podejmowane próby leczenia zwierząt uczestniczących zarówno w wypadkach komunikacyjnych, jak i uległych innym wypadkom losowym z reguły kończą się niepowodzeniem (2, 9, 10).

Opis przypadku

Podczas polowania zbiorowego w jednym z obwodów łowieckich na Lubelszczyźnie, w dniu 12 stycznia 2020 r. odstrzelona została samica jelenia szlachetnego, u której na podstawie oceny morfologicznej stwierdzono zmiany w budowie przedniej kończyny. Opisana anomalia występowała w okolicy stawu śródręcza, który morfologicznie swoim wyglądem odbiegał znacznie od kończyny prawidłowo wykształconej (ryc. 1). Szczegółowa analiza wykazała istniejącą deformację na poziomie stawu śródręczno-paliczkowego. Dokładnie przeprowadzone oględziny zewnętrzne pozostałych stawów, kończyn oraz trzewioczaszki zwierzęcia nie wskazywały na jakiegokolwiek inne anomalie o charakterze anatomiczno-morfologicznym. Potwierdzeniem dobrej kondycji osobniczej łani była masa jej tuszy wynosząca 101 kg. Wiek oceniony na podstawie charakterystycznych zmian uzębienia określony został na 7 lat, co pozwala ją zakwalifikować do kulminacyjnego okresu rozwoju osobniczego (25). Wykonana diagnostyka RTG uwiaryściła utrwalone zwichnięcie ww. stawu, koślawą deformację osi oraz przemieszczenie rotacyjne (ryc. 2). Liczne osteofity, sklerotyzacja podchrzęstna oraz deformacja obrysów stawowych wskazują na rozwój wtórnych zmian zwyrodnieniowych i odległy w czasie uraz. Przemieszczenie rotacyjne i będąca następstwem tego pourazowa deformacja koślawości kończyny wskazują na przyczynę określaną jako tzw. „uraz koślawiająco-rotacyjny”. Dodatkowo ze względu na opisaną anomalię nastąpił zanik palców II i V, które u tego gatunku występują jako szczątkowe i określane są jako przyraciczki, co widoczne jest zarówno w obrazie makroskopowym, jak i RTG. Przyczyną tego urazu mogło być nieprawidłowe ułożenie kończyny podczas gwałtownego obciążenia, co mogło powstać podczas szybkiego biegu lub pokonywania przeszkody terenowej. Spośród innych przyczyn nie można również wykluczyć możliwości uwięźnięcia kończyny w oczkach siatki ogrodzeniowej, powszechnie wykorzystywanej w zabiegach ochrony przed zwierzyną młodszych stadiów rozwojowych drzewostanów ekosystemów leśnych. Następstwem którejkolwiek z wcześniej wymienianych i omawianych przyczyn była zmiana kierunkowa ustawienia kości śródręcza i palców, a tym samym, kopyt. Niewielkie obciążanie kończyny ze zdeformowanym stawem doprowadziło do braku ścierania kopyt oraz nadmiernego ich rozrostu.

Ryc. 1. Zdeformowany staw śródręczno-paliczkowy prawej przedniej kończyny

Ryc. 2. Zdeformowany staw w obrazie RTG (po prawej) na tle prawidłowo wykształconej kończyny (po lewej)

W celu przeprowadzenia dokładnego badania makroskopowego odpreparowano powłokę skórną okalającą zmieniony staw śródręczno-paliczkowy. Przeprowadzone

Ryc. 3. Wynaczynienia na powierzchni stawu w przekroju poprzecznym

Ryc. 4. Rozrost włókien kolagenowych z obecnością ogniskowych nacieków zapalnych złożonych z komórek limfoidalnych. Barw. HE, pow. 100 ×

ogłędziny potwierdziły wcześniejsze wątpliwości prawidłowej budowy, obrysu i zachowanych proporcji zdeformowanego stawu. W badaniu makroskopowym stawu, przeciętego w płaszczyźnie poziomej, stwierdzono występowanie obszarów koloru ciemnoczerwonego, świadczących o występowaniu wcześniejszych wynaczynień dużego stopnia (ryc. 3).

Analiza histopatologiczna preparatów mikroskopowych wykonana metodą HE z powłoki skórnej wskazała na znacznego stopnia dominację fibrocytów kształtu wrzecionowatego (ryc. 4). Stwierdzono także nielicznie występujące fibroblasty, również kształtu wrzecionowatego, które cechowały się jasną cytoplazmą oraz owalnym, słabo barwiącym się jądrem. W niektórych miejscach świadczących o występowaniu dość młodej tkanki ziarninowej zaobserwowano obecność granulocytów obojętnochłonnych, limfocytów oraz komórek plazmatycznych z owalnym jądrem i cytoplazmą barwiącą się intensywniej na jej obwodzie. Występująca znaczna przewaga dojrzałych fibrocytów i włókien kolagenowych w badanych preparatach świadczy o odległym w czasie urazie. W materiale histopatologicznym pobranym z kolei dokładnie z miejsc wcześniej określonych w badaniu makroskopowym jako ciemnoczerwone stwierdzono wystę-

powanie wynaczynień mogących świadczyć o ponownym i nieodległym w czasie urazie najbardziej zdeformowanej powierzchni stawu. Jednocześnie stwierdzono również, w preparatach najbardziej zdeformowanej części stawu, występowanie odczynu zapalnego, czego potwierdzeniem było wyraźne otarcie naskórka, co wcześniej stwierdzono w badaniu makroskopowym.

Podsumowanie

W przypadku zwierząt dzikich bardzo trudne jest zapewnienie optymalnego dobrostanu, ze względu na otwarty charakter ekosystemów, w których one żyją oraz spełniają podstawowe funkcje życiowe. Zapewnienie optymalnych warunków bytowania nie jest w stanie ustrzec ich przed bezkolizyjnym funkcjonowaniem w środowisku, bez uszkodzeń ciała, które prowadzić mogą bezpośrednio, a czasami także pośrednio do pojawienia się anomalii zarówno anatomicznych, jak i fizjologicznych, a w wielu przypadkach także śmierci. W opisanym przypadku pomimo dość odległego w czasie zwichnięcia stawu śródrečno-paliczkowego, co spowodowało zmianę w postaci kierunkowego ustawienia kości oraz deformację całej kończyny, opisywane zwierzę funkcjonowało prawidłowo. Dowodem tego jest wysoka kondycja osobnicza, określona na podstawie ogólnego wyglądu, a przede wszystkim masy tuszy zwierzęcia, którą określić można jako ponadprzeciętną dla tego regionu kraju i wieku osobnika. Obecnie w literaturze brak jest wystarczających danych odnośnie do występowania różnego rodzaju anomalii zarówno rozwojowych, jak i funkcjonalnych w odniesieniu do poszczególnych gatunków zwierząt dzikich. Pomimo że nie są prowadzone tego rodzaju statystyki, opisany przypadek jest potwierdzeniem tezy wskazującej, że presja środowiska w połączeniu z jego antropogenizacją wywiera istotny wpływ na funkcjonowanie osobników poszczególnych gatunków zwierząt dzikich, co może także rzutować na funkcjonowanie niektórych populacji w obrębie ekosystemu.

Piśmiennictwo

1. Bartonička T., Andrášik R., Duľa M., Sedoník J., Bíl M.: Identification of local factors causing clustering of animal-vehicle collisions. *J. Wild. Manag.* 2018, 82, 940-947.
2. Benato L., Bexton S.: The management of an injured roe deer (*Capreolus capreolus*) with a metacarpal fracture and cortical blindness resulting from a vehicle collision. *J. Wild. Rehab.* 2011, 31, 15-20.
3. Berg J. E., Hebblewhite M., Clair C. C. St., Merrill E. H.: Prevalence and mechanisms of partial migration in ungulates. *Front. Ecol. Evol.* 2019, doi: org/10.3389/fevo.2019.00325.
4. Bissonette J.: Scaling roads and wildlife: the Cinderella principle. *Zeitschr. Jagdwiss.* 2002, 48, 208-214.
5. Dzieciolowski R., Babińska-Werka J., Wasilewski M., Goszczyński J.: Physical condition of red deer in a high density population. *Acta Theriol.* 1996, 41, 93-105.
6. Flis M.: Biologia, reprodukcja i demografia dzików w realiach wzmożonego odstrzału ze względu na występowanie wirusa afrykańskiego pomoru świń. *Życie Wet.* 2019, 94, 149-153.
7. Flis M.: Demografia oraz dynamika liczebności populacji łosi na terenie Polski – potrzeba zmian. *Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej w Rogowie* 2018, 20, 57, 94-102.

8. Flis M.: Wild boar population management vs. damage conditions in economical and social grasps. Ann. Warsaw Univ. Life Scien. – SGGW Anim. Sci. 2011, 50, 43-50.
9. Flis M., Galicki Z.: Złamanie kończyny u sarny w wyniku kolizji drogowej – opis przypadku. Życie Wet. 2013, 88, 55-57.
10. Flis M., Śmiech A., Rataj B.: Anomalia pourazowa kończyny samca sarny (*Capreolus capreolus* L.) w wyniku kolizji drogowej – opis przypadku. Życie Wet. 2018, 93, 44-46.
11. Groot Bruinderink G. W. T. A., Hazebroek E.: Ungulate traffic collisions in Europe. Conserv. Biol. 1996, 10, 1059-1067.
12. Jasińska K., Krauze-Gryz D., Kwaśny Ł., Babińska-Werka J.: Temporal pattern in train-moose collisions in Poland. 8th International Moose Symposium, 2016, doi: 10.13140/RG.2.2.12459.23848.
13. Jesmer B. R., Merkle J. A., Goheen J. R., Aikens E. O., Beck J. L., Courtemanch A. B., Hurley M. A., McWhirter D. E., Miyasaki H. M., Monteith K. L., Kauffman M. J.: Is ungulate migration culturally transmitted? Evidence of social learning from translocated animals. Science 2018, 351, 1023-1025.
14. Jędrzejewska B., Jędrzejewski W., Bunevich A. N., Milkowski L., Krasinski Z. A.: Factors shaping population densities and increase rates of ungulates in Białowieża Primeval Forest (Poland and Belarus) in the 19th and 20th centuries. Acta Theriol. 1997, 42, 399-451.
15. Kaleta T.: Stres i zachowanie się zwierząt dzikich – badania i interpretacje. Życie Wet. 2009, 93, 21-26.
16. Kluszczyk K., Łukasik R., Czech P., Figlus T., Turoń K.: Analiza statystyk dotyczących wypadków drogowych w Polsce w latach 2005-2015. Autobusy, Bezp. Ekol. 2017, 6, 247-256.
17. Krebs C. J.: Ekologia – eksperymentalna analiza rozmieszczenia i liczebności. PWN, Warszawa 1996, 33-391.
18. Laurance W. F., Balmford A.: Land use: a global map for roadbuilding. Nature 2013, 495, 308-309.
19. McDonald L. R., Messmer T. A., Guttery M. R.: Temporal variation of moose – vehicle collisions in Alaska. Human-Wildlife Interact. 2019, 13, 382-393.
20. Milner J. M., Nilsen E. B., Andreassen H. P.: Demographic side effects of selective hunting in ungulates and carnivores. Conserv. Biol. 2007, 21, 36-47.
21. Mueller T., Olson K. A., Dressler G., Leimgruber P., Fuller T. K., Nicolson C., Novaro A. J., Bolgeri M. J., Wattles D., DeStefano S., Calabrese J. M., Fagan W. F.: How landscape dynamics link individual-to population-level movement patterns: a multispecies comparison of ungulate relocation data. Global Ecol. Biogeogr. 2011, 20, 683-694.
22. Nelson M. E.: Development of migratory behavior in northern white-tailed deer. Can. J. Zool. 1998, 76, 426-432.
23. Orłowska L., Rembacz W., Floreik C.: Carcass weight, condition and reproduction of Wild boar harvested in north-western Poland. Pest Manag. Scien. 2013, 69, 367-370.
24. Orłowska L., Rembacz W.: Population dynamics and structure of roe deer (*Capreolus capreolus*) inhabiting small-size forests in north-western Poland. Folia Zool. 2014, 65, 52-58.
25. Przybylski A.: Klucz do oznaczania wieku jeleni, danieli, saren, muflonów i dzików. Wydawnictwo Zachodni Poradnik Łowiecki 2008, 28-36.
26. Seiler A.: Trends and spatial patterns in ungulate-vehicle collisions in Sweden. Wildl. Biol. 2004, 10, 301-313.
27. Tereszkiewicz K., Choroszy K.: Analiza zdarzeń drogowych z udziałem zwierząt w Polsce w latach 2006-2015. Autobusy, Bezp. Ekol. 2016, 12, 467-473.
28. Tyburski Ł., Czerniak A.: Koszty zdarzeń drogowych z udziałem zwierzyny. Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej w Rogowie 2013, 15, 36, 48-56.
29. Tyburski Ł., Czerniak A.: Zdarzenia drogowe z udziałem zwierzyny w Polsce w latach 2001-2011. Infrastr. Ekol. Teren. Wiew. 2013, 3, 5-13.

Autor korespondencyjny: dr Jacek Piórkowski, Zakład Patomorfologii i Weterynarii Sądowej, Wydział Medycyny Weterynaryjnej Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie; e-mail: jacek.piorkowski@up.lublin.pl